



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Recibi Copia
10/10/19

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Bitácora: 05/DS-0128/04/19

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 13 de septiembre 2019

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, en una superficie de **38.70448 hectáreas**, que ocurren dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Carlos H. Mendoza Peña
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

RECIBIDO
18 OCT 2019
OFICIALIA DE PARTES
Dr. Lázaro Benavides #536 Nte. Col. Nueva España
Saltillo, Coahuila

C. ARTURO CARO VENZOR
REPRESENTANTE LEGAL
QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.
BLVD. LAGUNA NÚMERO 3200 PONIENTE
COLONIA METALÚRGICA
C.P. 27370, TORREÓN, COAHUILA DE ZARAGOZA
CORREO: arturo.caro@penoles.com.mx
PRESENTE.

FIRMA:

EMPRESA:

Química del Rey S de CV

FECHA:

20 Sept

NOMBRE:

Manuel Uriel Medina Ruiz

FECHA:

1:58pm

CARGO:

Gerente M&S

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **38.70448 hectáreas** para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, que ocurren dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, y;

RESULTANDO

17 SET. 2019

- I. Que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que mediante ESCRITO de fecha 26 de abril de 2019, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 26 de abril de 2019, la empresa **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.** solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **38.70448 hectáreas**, el área ocurre dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Al escrito en mención en el párrafo que antecede el representante legal de la empresa **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, anexa la siguiente documentación:

1. Copia de escritura pública número 57,297 de fecha 30 de marzo de 2010 que contiene la formalización de la transferencia inmobiliaria que como consecuencia de la fusión de la empresa denominada Química del Rey, S.A. de C.V., fusión, se otorga en favor de la fusionante y causahabiente y causahabiente de la primera, Magnelec, S.A. de C.V., mediante la cual se transmiten, entre otros, la propiedad de los siguientes bienes muebles:
 - a) Una fracción de terreno rústico eriazo, denominado Lote 34, ubicado dentro de la jurisdicción del municipio de Sierra Mojada, estado de Coahuila, con una superficie de 80 hectáreas.
 - b) Lote 386, denominado Lote de terreno 2 "Esmeralda" con superficie de 1,170-83-72 hectáreas, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.
 2. Copia de la Escritura pública número 66,416 de fecha 03 de octubre de 2017 que contiene la protocolarización de un Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa denominada Magnelec, S.A. de C.V., mediante la cual se aprueba el cambio de denominación social de la empresa de referencia, la cual en adelante se denominará Química del Rey, S.A. de C.V.
 3. Copia de la Escritura pública número 67,429 de fecha 27 de noviembre de 2018, mediante la cual la sociedad denominada Química del Rey, S.A. de C.V., otorga en favor del C. Arturo Caro Venzor diversos poderes de representación.
- III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 121 y 122 fracciones III y IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se le requirió información faltante para el mejor análisis de la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**:
- A. Faltantes del FORMATO con homoclave FF-SEMARNAT-030 de solicitud de Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, indicados en oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, para el proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**.

ACUERDO:

PRIMERO.- Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente realizar una **revisión exhaustiva** a los numerales contenidos en el FORMATO con homoclave FF-SEMARNAT-030, a modo de ejemplo: **falta ser llenado el numeral 4** relativo al Registro Federal de Contribuyentes, numeral 15 falta el nombre del municipio donde se ubican los lotes, etc., **al ser llenado completa y correctamente el formato deberá ser firmado** (firma autógrafa) nuevamente. Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 1º, 68 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

B. Faltantes del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, para el proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**.

SEGUNDO.- De la información contenida en el ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO del trámite de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se desprende lo siguiente:

1. En la que hace al **"...CAPÍTULO I. USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO..."**, de la información ahí contenida, se destaca diversa información técnica valiosa.
 - A. En la explicación de los motivos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá incluir la **EVALUACIÓN** de alternativas técnicas sociales y económicas, considerando aspectos como: los sitios **prioritarios acuáticos y terrestres epicontinentales** para la conservación de la biodiversidad, donde ocurre el proyecto. Serán argumentos que motiven la necesidad de desarrollar el proyecto en el terreno forestal seleccionado. Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada el día 05 de junio de 2018, el artículo 121 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
2. De la fracción **"...CAPÍTULO II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS..."**, contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido en el Estudio Técnico Justificativo en evaluación.
 - A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar el o los **PLANOS** georreferenciados ("...aquel que se presenta en coordenadas UTM o geográficas, con precisión a décimas de segundo de cada punto de la poligonal de los predios, ubicándolos de su respectiva cuenca y subcuenca hidrológica forestal, con una escala mínima de 1:50,000, a fin de identificar su localización por entidad federativa y municipios...") indicando cada **uno de los vértices de las coordenadas UTM** que definen **los predios y las áreas** solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ello con el objeto de que sean **verificados en campo**.
 - B. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que presente Las coordenadas en formato UTM WGS 84 en un **archivo digital en FORMATO EXCEL**.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CONGRESO NACIONAL DEL AGUA
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 37 y 38 de la Ley General De Desarrollo Forestal Sustentable y 2 fracción XXVII, 121 fracción II del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

3. En lo que se refiere al numeral "...CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO...", del Estudio Técnico Justificativo la promovente destaca información diversa, no obstante:

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante **aclear cuanta es la cantidad de hectáreas y/o kilómetros cuadrados** que ocupa la superficie de la microcuenca definida para el análisis de los elementos físicos y biológicos presentes en ella, se observe que indica 1,123.48 hectáreas y luego citan 14,393 kilómetros cuadrados.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presentar el **análisis técnico y numérico** de cuanta cantidad de **hectáreas o kilómetros cuadrados** ocupa cada uno de los tipos de clima (BS1kw y BWhw) que ocurren en la microcuenca.
- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante para la **topografía**, presente el **ANÁLISIS** relativo a **los porcentajes mínimos y máximos de la pendiente**, los cuales determinan la susceptibilidad a eventos que favorecen el proceso de degradación y la pérdida del suelo. Para ello, se deberá sustentar dicha información con la cartografía correspondiente.
- D. Esta Autoridad Federal le destaca a la peticionante que son confusas las referencias citadas para el ámbito (superficie) de estudio en lo que hace a los **SUELOS** presentes en la cuenca hidrológico-forestal, indistintamente cita:

"El grado de erosión que presenta el predio se da por efecto hídrico, que no representa un riesgo alto, por la baja frecuencia de lluvia y la presencia de vegetación..."

"Acorde a los tipos de suelos existentes en la microcuenca, predio y área de cambio de uso de suelo..."

"Microcuenca..."

"Erosión hídrica del suelo en la condición actual en la subcuenca..."

"Unidad Hidrológica Forestal..."

Etc.

Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante para que realice una revisión exhaustiva de la información objeto del análisis que nos ocupa, presentando la homologación de criterios de los análisis y como resultado de ello **1) plasme las adecuaciones a que halla razón** respecto a la **Unidad Hidrológica Forestal**.

Respecto al elemento suelos esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que los análisis en esta fracción (III) son exclusivamente el **2) estado de conservación de los suelos en la Unidad Hidrológica-Forestal**; **no es necesario que se presenten datos y/o análisis referidos a otros escenarios** como pueden ser el predio o el área pretendida para el proyecto.

Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, para el elemento **SUELOS**, presentar los análisis con los que obtuvo los resultados en **3) memorias de cálculo** en formato EXCEL y en el documento Word será suficiente presentar la **4) interpretación técnica** de los datos- análisis.

E. Esta Autoridad Federal le previene a la peticionante, para la **HIDROLOGÍA SUPERFICIAL** "...30 cauces de primer orden, 10 de segundo orden y 3 tercer orden..." plasmarlos en un **1) plano** donde se aprecie la ubicación, además de las características de los **2) cuerpos de agua naturales y artificiales** presentes (los **rios** y los **arroyos** perennes e intermitentes) con los respectivos **3) flujos máximos y mínimos**, y los **4) ORDENES** (arroyos intermitentes y/o perennes), entre otros, que existen dentro de la **CUENCA HIDROGRÁFICO - FORESTAL**; deberá hacer referencia a la **5) hidrología subterránea** y se deberá analizar la posible **6) alteración del patrón de escorrentías y/o de la recarga del acuífero** en los que pudiera incidir la eliminación de la vegetación forestal por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Para obtener los datos indicados deberá incluir las **7) memorias de cálculo** en el formato EXCEL; la interpretación de los resultados los deberá plasmar en **8) WORD**.

Nota: el anterior requerimiento se lo precisa esta Autoridad Federal a la peticionante, ya que cita información técnica valiosa y NO precisa si es para la Unidad Hidrológica-Forestal de análisis y/o es para el "...área del proyecto se tiene una infiltración de **599,605.027 m³/año**..."

F. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que respecto a los **TIPO DE VEGETACIÓN**, presentes en la MICROCUENCA deberá realizar una revisión exhaustiva y **adaptar las especies a la vegetación nativa de la región**, ello en el sentido de que en el tipo de **Matorral Desértico Rosetófilo** no existe Agave shawii, Fouquieria columnaris, Yucca valida, Pachycereus pringlei, Myrtillocactus cochal, Ambrosia camphorata Encelia frutescens, Ambrosia chenopodiifolia, Viguiera deltoidea var. fastensis, Atriplex polycarpa, Agave deserti, Dudleya, ETC.; para el **Matorral Desértico Micrófilo** no es correcta Opuntia imbricata, Opuntia leptocaulis; para el **Bosque de Encino** (Quercus scytophylla, etc.) adaptar la consulta de la literatura a la región, entre otras; etc... se aprecia que lo presentado son citas de literatura que no corresponde al área de estudio, por lo que no se considera viable la información.

Nota: La definición y descripción del o los tipos de vegetación que ocurren en la Unidad Hidrológica-Forestal donde se ubica el proyecto, deberá llevarse a cabo con base en las observaciones de campo a través del levantamiento de información y no en recopilaciones bibliográficas, ya que puede propiciar problemas como registros antiguos o no corroborados.

G. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente **determinar todas las especies** presentes en los sitios de muestreo, no es viable presentar solo el género.

H. Esta Autoridad Federal le sugiere a la peticionante que la información que se generó para cada estrato por tipo de vegetación, se presente como en el siguiente ejemplo a modo de conclusión:

TIPO DE VEGETACIÓN						
Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Estrato Abundancia Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia Relativa	Índice de Valor de Importancia
1						
2						
Total						

TIPO DE VEGETACIÓN						
Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Estrato Abundancia Absoluta (Ind/hectárea)	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i * \ln(P_i)$
1						
2						
3						
Total						
				Riqueza (S)		
				H Calculada		
				$H_{max} = \ln S$		
				Equidad = H/H_{max}		

1. Esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que se revisaron los cuadros con los **Resultados de inventario en la unidad hidrológica forestal y el anexo cálculos vegetación UHF** donde se hace referencia a la DENSIDAD, se le solicita a la peticionante indicar si son **individuos contados en los sitios de muestreo** o es el **cálculo para determinar densidad**, deberá presentar las precisiones a que halla razón.

2. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, que para el tipo o los tipos de vegetación forestal que resultarían afectados por el proyecto que ocurren



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

dentro de la CUENCA HIDROGRÁFICO-FORESTAL definida para el análisis, deberá determinar con los datos calculados **1) el estado de conservación**, las presiones y procesos de cambio a los que está o están sujetos; precisando si corresponde a **vegetación primaria o secundaria** y, si ésta se encuentra en buen estado de conservación, en proceso de degradación o en proceso de recuperación.

- K.** Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que después de la caracterización de la vegetación nativa, deberá **determinar la presencia o la ausencia de especies** en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, dicha caracterización deberá realizarse por cada uno de los tipos de vegetación.
- L.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que para los **Valores de importancia (Estrato Arbustivo) y Valor de importancia (Estrato Herbáceo)** presentados deberá realizar la INTERPRETACIÓN de los datos plasmados en los cuadros.
- M.** En lo que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada uno de las **unidades de muestreo** para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar los **3) mapas** donde se identifiquen y observen las unidades de muestreo.
- N.** Para determinar las unidades de muestreo que se hayan utilizado para cada grupo faunístico, esta autoridad administrativa le previene a la promovente presentar **las curvas de acumulación de especies o la metodología** que fue utilizada para determinar la **cantidad de unidades de muestreo** para cada uno de los grupos, en ellas deberá representar el número de especies acumulado en el inventario frente al esfuerzo de muestreo empleado. Las tablas con los respectivos datos se podrán presentar en Excel y el Word solo la interpretación de los resultados obtenidos.
- O.** Para la **fauna silvestre** esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con los **índices de diversidad** calculados (riqueza, Índice de Simpson, Índice de Shannon Wiener, Margalef, otros) y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, que refleje **1) el estado de conservación del hábitat, 2) estado de conservación de los grupos faunísticos o especies** y su afectación directa o indirecta por el establecimiento del proyecto.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los **elementos técnicos** suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción III, del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir **los elementos físicos y biológicos de la CUENCA hidrográfico-forestal en donde se ubique el predio** pretendido para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y correlacionados con los diversos artículos **93 de la LGDF** y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 4. En lo que se refiere a la fracción IV del artículo 121 "...CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO Y DEL AREA SUJETA A CAMBIOS DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES..."** del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, para el elemento **SUELOS** que con los cálculos para conocer el grado de erosión hídrica y los cálculos para conocer el grado de erosión eólica, deberá determinar la tasa de erosión para el total del área sujeta a cambio de uso de suelo por el **tiempo en que se considere que el suelo estará desprovisto de vegetación** (vigencia).
- B.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, presentar la o las respectivas memorias de cálculo en digital (formato EXCEL), indicando de manera clara las constantes y/o variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se consideró para cada escenario.
- C.** Para el elemento **AGUA**, esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar la memoria de cálculo en digital (formato EXCEL), indicando de manera clara las constantes y variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se tomó en consideración para cada escenario (con proyecto y sin proyecto).
- D.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, para el elemento **AGUA** que con los cálculos para conocer el grado de **afectación a la infiltración**, determinar la afectación para el total del área sujeta a cambio de uso de suelo por el **tiempo en que se considere que el suelo estará desprovisto de vegetación** (vigencia).
- E.** Para la **VEGETACIÓN** forestal, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que para los **Valores de importancia (Estrato Arbustivo) y Valor de importancia (Estrato Herbáceo)** presentados deberá realizar la INTERPRETACIÓN de los datos plasmados en los cuadros.
- F.** Esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que se revisaron los cuadros con los **Resultados del muestreo, datos dasométricos por sitio** y los anexos **cálculos del predio y área de cambio de uso de suelo** (EXCEL) donde se hace referencia a la **DENSIDAD**, se le solicita a la peticionante indicar si son **individuos contados en los sitios de muestreo en campo o es el cálculo para determinar densidad**, deberá presentar las precisiones a que halla razón.
- G.** Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, que para el tipo o los tipos de **vegetación forestal** que resultarán afectados por el proyecto que ocurren dentro del predio y del área solicitada para establecer el proyecto, deberá determinar con los datos calculados **1) el estado de conservación**, las presiones y procesos de cambio a los que está o están sujetos; precisando si corresponde a **vegetación primaria o secundaria** y, si ésta se encuentra en buen estado de conservación, en proceso de degradación o en proceso de recuperación.
- H.** En lo que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada uno de las **unidades de muestreo** para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar los **3) mapas** donde se identifiquen y observen las unidades de muestreo.
- I.** Para determinar las unidades de muestreo que se hayan utilizado para cada grupo faunístico, esta autoridad administrativa le previene a la promovente presentar **las curvas de acumulación de especies o la metodología** que fue utilizada para determinar la **cantidad de unidades de muestreo** para cada uno de los grupos, en ellas deberá representar el número de especies acumulado en el inventario frente al esfuerzo de muestreo empleado. Las tablas con los respectivos datos se podrán presentar en Excel y el Word solo la interpretación de los resultados obtenidos.
- J.** Para la **fauna silvestre** esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con los **índices de diversidad** calculados (riqueza, Índice de Simpson, Índice de Shannon Wiener, Margalef, otros) y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, que refleje **1) el estado de conservación del hábitat, 2) estado de conservación de los grupos faunísticos o especies** y su afectación directa o indirecta por el establecimiento del proyecto.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los **elementos técnicos** suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción IV, del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir **los elementos físicos y biológicos del ÁREA** pretendida para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con el diverso artículo 93 de la LGDF, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 5. En la fracción V "...CAPÍTULO V. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO..."** del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa y valiosa para el análisis técnico que nos ocupa.

- A.** Esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que deberá presentar el nombre científico de todas las **especies de flora silvestre** resultantes del muestreo de campo, no solamente los géneros.
- Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la fracción V del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 6. En la fracción V "...CAPÍTULO VII. VEGETACIÓN QUE DEBA RESPETARSE O ESTABLECERSE PARA PROTEGER LAS TIERRAS FRÁGILES..."** del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa y valiosa para el análisis técnico que nos ocupa.

- A.** Esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que deberá presentar la ubicación a través de la **delimitación de la superficie** con las coordenadas UTM WGS 84, acompañada de una representación gráfica que incluya esquemas, fotografía o figuras que permitan su identificación.
- B.** Esta Autoridad Federal le previene a la promovente que deberá señalar cuáles son **las acciones y las actividades** que se implementarán para disminuir el riesgo de la generación de tierras frías derivadas de las actividades de remoción de la vegetación, en función de los impactos que se originen. Asimismo, en dicho análisis se podrán considerar las medidas de prevención y de mitigación que se señalan en el capítulo VIII.



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la fracción V del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

7. En la fracción VIII "...CAPÍTULO 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...", en el Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa encaminada al desahogo de la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, misma que se considera viable.

- A. Esta Autoridad Federal reviso la información técnica presentada por la promovente, donde se observan la matriz de identificación de impactos y la matriz de valoración de impactos; también aparece un cuadro con las "...Actividades del CUSTF e impactos generados sobre los factores ambientales..."; luego el subnumeral "...VIII.2 Medidas para disminuir los efectos negativos del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a los recursos forestales..." al que complementa con cinco cuadros para los factores ambientales: atmósfera, hidrología, vegetación, fauna silvestre, suelo y el "...PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y PROTECCIÓN DE FLORA SILVESTRE...".

NOTA: esta autoridad administrativa le precisa a la promovente, a modo de ejemplo:

Los efectos adversos a la **atmósfera** son poco significativos (no es de los factores ambientales que obtuvo el porcentaje de valoraciones más alto), para el que el peticionante si propone medidas de mitigación.

En contraste el factor ambiental **paisaje**, para el que los efectos adversos se consideran críticos (es uno de los factores ambientales que obtuvo el porcentaje de valoración más alto), y para este la peticionante no proponen acciones que ayuden a atenuar el efecto adverso del proyecto pretendido.

- B. Por lo anterior, esta Autoridad Federal identifico en la matriz de valoración de impactos que los factores ambientales con **mayor grado** de afectación serán la **flora silvestre**, la **hidrología**, la **fauna silvestre**, el **paisaje**, etc. y así sucesivamente van decreciendo los porcentajes de afectación, se precisa que lo anterior sucede en las etapas de preparación del sitio y en la de operación y mantenimiento, en ese grado y orden de afectación aproximadamente.

NOTA: Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que todas las medidas propuestas deberán de presentar los **INDICADORES Y PARÁMETROS QUE MIDAN EL NIVEL DE EFICIENCIA**, acorde con las condiciones prevalecientes en la zona donde se establezcan, esto es, que permitan estimar los aportes en materia de **recuperación de suelo y de infiltración de agua** que generará cada una de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas en un **periodo de tiempo determinado**, que demuestre que son acordes al efecto del proyecto, con la respectiva referencia bibliográfica que sustente los cálculos.

Ello es que la promovente, con la **identificación de los impactos adversos** (METODOLOGÍA utilizada), deberá identificar y cuantificar el efecto negativo que se generará como resultado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, identificando los **impactos directos e indirectos** del proyecto, por la actividad a realizar, precisando si será en toda la superficie solicitada del cambio de uso de suelo en terrenos forestales o sólo en una fracción de dicha superficie, **estableciendo en consecuencia la medida de mitigación** correspondiente para prevenir, reducir o, en su caso, eliminar dicho efecto.

Para lo indicado en el párrafo que antecede, deberá establecer la línea base, teniendo en cuenta el escenario "sin proyecto", derivado de los capítulos III y IV, en esta sección es conveniente realizar la descripción detallada de los efectos del cambio de uso de suelo de los terrenos forestales sobre los elementos físicos y biológicos de la Unidad hidrológica-forestal, pudiendo hacer uso de tablas para esquematizar las actividades que generan impactos adversos en cada uno de los elementos del medio físico y biológico, como por ejemplo:

ACTIVIDADES DEL CUSTF E IMPACTOS GENERADOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES

Factor ambiental	Etapas y actividad del CUSTF	Impacto generado
Agua		
Suelo		
Flora		
Fauna		
Paisaje		

- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en base y en el orden a la **VALORACIÓN** que arrojó el RESUMEN resultante de la matriz de valoración de impactos, deberá **programar las acciones y las actividades** para cada uno de los elementos físicos y biológicos afectados por las obras y las actividades que generará para cada etapa del proyecto, para con ello indicar las medidas de prevención, de mitigación, de compensación, de restauración, etc.

Las **medidas de prevención, de compensación, de restauración y/o de mitigación** deberán de presentarse en forma clara y concisa, describiendo la **1)** forma de cómo se realizarán, **2)** los recursos humanos y materiales a emplear, **3)** el tiempo requerido y los periodos de tiempo para su ejecución. Asimismo, se deberán establecer las premisas o condiciones necesarias, mediante las cuales se pretende revertir el **efecto negativo y obtener los resultados esperados** (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso), de tal manera que el balance entre las medidas y el efecto negativo ocasionado a los recursos forestales sea el **mínimo o igual a cero**.

También es necesario se presenten las **4)** imágenes, croquis o mapas donde se pueda **esquematizar y ubicar** (incluir las coordenadas UTM WGS 84 zona 13) cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración que serán ejecutadas para proteger el hábitat de las especies de la flora y la fauna silvestres, con y sin estatus de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de los recursos **5)** fauna, **6)** flora, **7)** suelo, **8)** agua, **9)** atmósfera y **10)** paisaje para este deberá presentar el **análisis técnico correspondiente**, etc.

Las medidas podrán ser establecidas dentro del ecosistema que se afecta o aledañas al área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, incluso dentro del mismo predio, pero **fuera del área solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales**, siempre y cuando dichas áreas no tengan comprometida otra función en el futuro previsible, (no podrían ser elegibles el derecho de vía en caminos, infraestructura de operación o patios de maniobras que si tienen una función establecida).

- D. Respecto de las medidas para garantizar que no se provocara la **erosión del suelo**, tomando en consideración el escenario analizado en el capítulo IV, se le solicita estimar las **1)** toneladas/año (información ya estimada que deberá ubicarla en el orden de importancia - **valoración que arroje el resumen**) y en el periodo de tiempo con respecto a la superficie destinada para las obras; ello para un escenario en el **periodo de tiempo** que se estaría afectando el elemento y que deberá ser recuperado con la **2)** implementación de cada una de las obras (a modo de ejemplo: terraza, zanja bordo, reforestación, etc.) a realizar, con las características y dimensiones de las mismas, información que servirá para justificar que dichas medidas son adecuadas. Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que al **incluir cálculos por un periodo de tiempo** los resultados se modificarán y los **3)** **nuevos datos** que se generen deberán ser reflejados en las fracciones IX y X del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa.

- E. En relación a las medidas para garantizar que no se provocara el deterioro de la **calidad del agua o la disminución en su captación**, tomando como referencia el volumen (m³) de agua estimada como resultado del Cambio de Uso de Suelo (cálculos realizados en el capítulo IV), se le requiere para que: **1)** Estime el volumen en m³ de agua que se favorecería como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas. Para ello se deberán describir la cantidad de obras a implementar, así como las características de las mismas, datos que servirán para justificar que dichas medidas son adecuadas y suficientes para desahogar los preceptos normativos establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **2)** Determinar las actividades que puedan afectar la calidad del agua y **establecer las medidas de prevención y mitigación** que eviten su afectación y disminución de su calidad, toda la anterior lo deberá proyectar por el **periodo de tiempo** que durará la afectación al elemento. Cálculos ya elaborados solo ajustarlos al orden de importancia que resulte del resumen de la valoración de los impactos. Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que al **incluir cálculos por un periodo de tiempo** los resultados se modificarán y los **3)** **nuevos datos** que se generen deberán ser reflejados en las fracciones IX y X del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa.

- F. Las medidas para garantizar que no se comprometa la biodiversidad (flora y fauna silvestres), deberán especificar la ubicación geográfica donde se pretendan llevar a cabo, especificando los beneficios esperados por estas acciones/obras, para disminuir los efectos sobre los individuos y las poblaciones como resultado del Cambio de Uso de Suelo. La información aquí desarrollada, se integrará al análisis del cumplimiento normativo de **excepción** del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos forestales que se desarrollará en la fracción X; los programas de reforestación, restauración de suelos y reubicación (flora y fauna) se considerarán con falta de información técnica para la respectiva valoración, donde se compruebe que la promovente cuenta con la certeza para implementar las **ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN, TERRAZA INDIVIDUALES, REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES**, etc.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 121 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con los diversos artículos 121, fracciones III, IV, IX y X, del Reglamento que nos ocupa y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

8. Respecto a la fracción IX "...**CAPÍTULO IX. SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO PROPUESTO...**" que presenta la promovente del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se tiene que aportar información técnica diversa.

A. La promovente organiza la información técnica referida a **La protección y recuperación de suelo** de la siguiente manera:

1. **Grado de erosión del sitio.**

Tipología de los grados de erosión en referencia a las coberturas digitales de la CONABIO

Erosión Hídrica.

Grados	Pérdida de la capa superficial del suelo (%)
Moderada	de 50 a 100 Ton/Ha/Año

Erosión Eólica

Grados	Pérdida de la capa superficial del suelo (%)
Sin erosión	Menor de 12 Ton/Ha/Año

Clasificación expuesta por las coberturas del Sistema de Información Geográfica para el Manejo y Planeación de Microcuencas en el Sureste de Coahuila (SIGMAPLAM).

2. **Pérdida de suelo calculada por efecto del proyecto.**

A continuación, se presenta un ejercicio para la estimación de pérdida de suelo, a través de la fórmula internacional de pérdida de suelo: Acorde a los tipos de suelos existentes en la microcuenca, predio y área de cambio de uso de suelo, el valor de K, se ubica en lo siguiente:

Tipo de suelo	Fase textural	Valor de K
Unidad Hidrológico Forestal		
Litosol	Media	0.020
Xerosol lúvico	Fina	0.026

3. Para la **Microcuenca** indica que:

"...el grado de erosión potencial en los supuestos siguientes:

a) **Erosión hídrica del suelo en la condición actual en la subcuenca.**

Litosol

A= 785.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de **78.54 mm de suelo por año**)

Xerosol lúvico

A= 1,021.08.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de **102.10 mm de suelo por año**)

b) **Erosión potencial con el cambio de uso de suelo**

Litosol

Ep= 7,140.42 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán **714.04 mm de suelo por año**).

Xerosol lúvico

Ep= 9,282.54 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán **928.54 mm de suelo por año**).

c) **Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación**

Litosol

A= **628.35 Ton/ha/año** este equivale a tener una pérdida de **62.83 mm de suelo por ha por año**

Xerosol lúvico

A= **818.86 Ton/ha/año** este equivale a tener una pérdida de **81.88 mm de suelo por ha por año**

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm suelo	Erosión con proyecto mm suelo	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo
Unidad Hidrológico Forestal	Litosol	78.54 mm/ha/año	714.04 mm/ha/año	62.83 mm/ha/año
	Xerosol lúvico	102.10 mm/ha/año	928.54 mm/ha/año	81.88 mm/ha/año
Total		180.64 mm/ha/año	1,642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año

Los resultados de los anteriores análisis, arrojan que en las **condiciones actuales** se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de **180.64 mm/ha/año**, debido a que con la **implementación del proyecto** al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente la subcuenca incrementa esta pérdida hasta **1,642.58 mm/ha/año**, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedores de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta **144.71 mm/ha/año**, y la utilización de los surcos en contorno.

4. Luego la promovente plasma el **Cálculo de erosión eólica** también para la Unidad Hidrológico - Forestal, destacando que:

"...en el área de proyecto se reporta una precipitación media anual, de acuerdo al registro de la estación climatológica Sierra Mojada:

Área	Precipitación (mm)
Unidad Hidrológico Forestal	361.9

Al sustituir el valor se obtuvo un valor de PECRE:

Área	PECRE
Unidad Hidrológico Forestal	47.9696

Resultando: 124.0804

Se continuó el procedimiento calificando el uso del suelo (CAUSO), a partir de la siguiente tabla:

CAUSO	Vegetación
0.15	Matorral ("sin proyecto" aplicando medidas de conservación)
0.40	Sin vegetación aparente (con proyecto)

Clasificación de textura para suelos no calcáreos (SUELAC = 1)	
CATEX	Textura y fase en suelos calcáreos SUECALC = 1
1.75	2 (media) Litosol
1.85	3 (fina) Xerosol lúvico

Unidad Hidrológico Forestal	Resultado
CATEX sin proyecto	0.15
CATEX con proyecto	0.40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL HON
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

CAUSO	Litosol	1.75
	Xerosol luvico	1.85

- a) Aplicando la fórmula **Sin proyecto**
EROEO Litosol = $124.0804 \times 0.15 \times 1.75$
EROEO = **32.57 ton/ha/año**
EROEO Xerosol luvico = **34.43 ton/ha/año**
Suma de erosión por tipo de suelo: $29.31 + 30.98 = 67 \text{ ton/ha/año}$
- b) Aplicando la fórmula **Con proyecto**
EROEO Litosol = $124.0804 \times 0.40 \times 1.75$
EROEO = **86.85 ton/ha/año**
EROEO Xerosol luvico = **91.81 ton/ha/año**
Suma de erosión por tipo de suelo: $29.31 + 30.98 = 178.66 \text{ ton/ha/año}$
- c) Para el cálculo de P (prácticas de conservación) se basa en la siguiente tabla:

Practica	Valor de P
Surcado al Contorno	0.75-0.90

Aplicando la fórmula **con vegetación y aplicando actividades de conservación**

EROEO Litosol = $124.0804 \times 0.15 \times 1.75 \times 0.90$

EROEO = **29.31 ton/ha/año**

EROEO Xerosol luvico = $124.0804 \times 0.15 \times 1.85 \times 0.90$

EROEO Xerosol luvico = **30.98 ton/ha/año**

Suma de erosión por tipo de suelo: $29.31 + 30.98 = 60.29 \text{ ton/ha/año}$

Resultando que el grado de erosión eólica sin proyecto es clasificada como **Moderada (clase dos)**; para el caso de la ejecución del proyecto, la erosión es considerada como **Alta (clase 3)** y aplicando las medidas de conservación se clasifica como **Alta (clase 3)**.

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Unidad Hidrológica Forestal	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	60.29 ton/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente la Unidad Hidrológica Forestal incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 60.29 ton/ha/año.

- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, presentar los análisis para el elemento **SUELOS**, para conocer en CUÁNTO y CÓMO SE VERÁ AFECTADO el servicio ambiental con la erosión hídrica y la erosión eólica, con los respectivos escenarios (actual, con proyecto sin medidas de mitigación, y con proyecto y aplicando medidas de mitigación) para el área pretendida para establecer el proyecto, con los resultados que obtenga deberá definir el grado de afectación, mismo que deberá contrastar con los efectos a nivel Unidad Hidrológica - Forestal (datos emitidos con los cálculos plasmados en el inciso y los numerales que anteceden). Lo anterior lo deberá establecer en GRÁFICOS O TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidrológico-forestal con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.
- C. En lo que hace al servicio ambiental paisaje la peticionante deberá presentar la información técnica (modelos de análisis con los respectivos cálculos) para que esta Autoridad Federal, conozca con el desarrollo de las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, el GRADO DE AFECTACIÓN y con ello defina CUÁNTO y CÓMO se verá afectado el servicio ambiental (visibilidad, fragilidad, calidad, fragmentación, etc.) que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Lo anterior la promovente, podrá presentarlo a través de GRÁFICOS O TABLAS que reflejen el grado de afectación y la SIGNIFICANCIA a nivel de Unidad hidrológico-forestal y predio con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.
 - Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, presentar la (s) memoria (s) de cálculo (MODELOS de análisis sin el proyecto y con el proyecto) que fueron utilizados para determinar cuantitativamente y cualitativamente las afectaciones al servicio ambiental paisaje, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin.
 - Lo antes solicitado a la promovente por esta Autoridad Federal, con el objeto de que programe las medidas de mitigación de los impactos que deberá plasmar en la fracción VIII del artículo 121 de Reglamento que nos ocupa, para con ellas atenuar la afectación que generaría el proyecto al paisaje.

Todo lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 7 fracciones LXI, LXII y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 121 fracciones III, IV y IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y la Guía para la elaboración de estudios técnicos justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

9. En lo que se refiere a la fracción X "...CAPÍTULO X. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO..." del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la promovente presenta información diversa, para esta fracción X deberá incluir la información detallada apoyada con datos calculados para demostrar la justificación técnica, económica y social del proyecto, tal y como lo solicita el presente apartado.

- A. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para la "...X.4 Justificación económica (elementos que demuestren que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual)...", además de la información presentada; deberá incluir la comparación entre el uso productivo a largo plazo del uso propuesto (que está indicado en la fracción VI del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa) con respecto al beneficio que se generaría en el mismo plazo si se conservara el terreno forestal; Lo anterior, anexo a la información presentada, donde indica que:

Servicio que Presta el Área	Monto
Servicios Ambientales	\$ 79,886.68
Captura de Carbono	\$ 598.47
Valor de la Flora	\$100,000
Valor de la Fauna	\$50,000.00
Total	\$230,485.15

Ello es, la promovente deberá tomar en consideración lo siguiente:

- A parte de la Estimación del VALOR ECONÓMICO de los servicios ambientales estimados en el capítulo IX y valorados en el capítulo XIII.
- Deberá separar y presentar la Estimación económica de los recursos forestales no maderables, costos que deberá calcular para la fracción XIII del artículo 121 de Reglamento de la Ley en la materia.
- Beneficios económicos que traería consigo el proyecto a la sociedad por la puesta en marcha (operación del proyecto proyectada a largo plazo o su vida útil), para lo anterior deberá definir el periodo de tiempo estimado para "...periodo de ejecución proporcionara empleos directos e indirectos con un monto aproximado \$ 457,860 pesos...".
- Para mostrar lo anterior, esta autoridad administrativa le solicita a la peticionante, presentar las consideraciones y metodología utilizada para la obtención de los resultados. Para el análisis económico podrá utilizar la relación beneficio-costo, tasa interna de retorno, valor presente neto, entre otros, incluyendo la memoria de cálculo. En la discusión e interpretación de estos resultados se puede hacer uso de TABLAS O GRÁFICOS que faciliten su interpretación y comparación (deberá anexar el archivo Excel con el análisis financiero del nuevo uso del Proyecto).



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- B.** En lo que hace a la **justificación social**, aparte de indicar la generación de empleos, esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá analizar los beneficios como son la población que sería beneficiada, a través de los empleos generados, los sueldos, el bienestar y la satisfacción de los servicios que proporcionaría el proyecto en el área de influencia.

El interesado deberá desahogar criterio por criterio, como se establece en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, siendo congruente con los demás apartados del Estudio Técnico Justificativo. Lo antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción X del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 10.** En lo que hace a la fracción XII "...XII.- APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS..." la promovente destaca diversa información normativa relacionada con el proyecto, no obstante se le solicita a la peticionante:

- A.** Esta Autoridad Federal encontró la vinculación del proyecto con el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** presentado por la promovente, misma que se considera viable, no obstante le solicita presentar la **CONCLUSIÓN** que guarda del proyecto con el ordenamiento, después de haber realizado la vinculación.

- B.** Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante presentar la **VINCULACIÓN** el proyecto pretendido con cada uno de los **criterios** de regulación ecológica indicados en el Programa de Ordenamiento Regional del territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, el 28 de noviembre de 2017; para lo anterior, deberá considerar entre otra información las **medidas de mitigación resultantes plasmadas en el capítulo VIII** del Estudio Técnico Justificativo en evaluación para demostrar que **no contravienen** las regulaciones establecidas en el Ordenamiento con las respectivas **conclusiones**.

- C.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente una **VINCULACIÓN** del proyecto pretendido con la "...Región Hidrológica Prioritaria 44 denominada 'El Guaje'...", indicando las medidas que implementará para ser compatible la afectación con los **Recursos hídricos, con la biodiversidad, con la problemática y lo primordial el cómo lograría la conservación**, de la misma.

- D.** Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, demostrar que el área pretendida para el proyecto ocurre fuera de los límites de la Región Hidrológica Prioritaria número **46 denominada EL REY**; si fue el caso que esté inmersa en los límites de ella, deberá presentar la **VINCULACIÓN para lograr la conservación** de la misma, a pesar de los impactos que generaría el proyecto extractivo.

- E.** Esta Autoridad Federal le previene al promovente para que realice la **VINCULACIÓN** del proyecto con Otros instrumentos existentes; Instrumentos de regionalización que identifican áreas que se consideran relevantes, principalmente por la riqueza biológica específica, por ser ecosistemas relevantes y por su potencial de conservación. En este rubro se deben considerar las áreas de importancia ambiental, como son: los **Sitios Prioritarios, Sitios prioritarios epicontinentales para la conservación de la biodiversidad y/o Corredores Biológicos**. Si bien, no son instrumentos de carácter normativo, es decir, son áreas que no cuentan con una declaratoria con instrumentos jurídicos (leyes, reglamentos, decretos, acuerdos etc.) que determinen criterios restrictivos o lineamientos para el desarrollo de obras o actividades, si constituyen instrumentos de planeación territorial considerados para la declaratoria de áreas naturales protegidas, programas de manejo y programas de ordenamiento territorial que pueden ser considerados en la planeación del proyecto y para el planteamiento de **medidas ambientales**.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 11.** En lo que hace a la fracción XIII "...XIII.- ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES DEL ÁREA SUJETA AL CAMBIO DE USO DE SUELO..." la promovente destaca diversa información normativa relacionada con el proyecto, no obstante se le solicita a la peticionante:

- A.** Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, presentar la Estimación del valor económico de los recursos **no maderables**. Para la estimación económica de estos recursos, deberá definir una clasificación de los mismos, se puede tomar como referencia el anuario estadístico de producción forestal (resinas, fibras, gomas, ceras, tierra de monte, hongos, semillas, hojas, tallos, frutos, musgos entre otros).

Para determinar la cantidad de los productos no maderables, se tomará como base la caracterización de los recursos florísticos en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (fracción IV) en cuanto al **número de individuos** estimados.

- B.** Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con el análisis referido en el inciso que antecede podrá definir la **Estimación del valor económico de los servicios ambientales**.

Los servicios ambientales a considerar serán los que se establecen en el artículo 7, fracciones LXI, LXII de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismos que habrán de ser congruentes con la información contenida en el capítulo IX del estudio técnico justificativo.

Como **conclusión** se sugiere presentar un resumen que incluya el total de cada estimación monetaria y la suma total, de los recursos forestales no maderables, los recursos faunísticos y los servicios ambientales.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

TERCERO.- Esta Autoridad Federal:

- A.** Revisó el **PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y PROTECCIÓN DE FLORA SILVESTRE** presentado por la promovente, NO encontrando las Coordenadas UTM con el respectivo datum de los vértices del polígono del área de reubicación, se le **solicita incluirlas** para complemento del mismo; de igual manera el **programa de reforestación** deberá ajustarlo e incluirla para la evaluación correspondiente.

A modo de ejemplo, deberán contener:

1. Introducción

Se establecerá la importancia del programa y de las especies que se reubicarán y/o reforestarán, ya sea que estén en estatus de riesgo, tengan alguna importancia ecológica y poca representatividad en el ecosistema o, que, como resultado de los estudios, amerite su rescate para mantener la composición y estructura del ecosistema que se afecta.

2. Objetivos

- General

- Específicos

3. Metas y resultados esperados

Deberá incluir número de individuos a reubicar y/o reforestar por especie en sus diferentes estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo, en su caso, epífitas o crasas), indicando la densidad de plantación por unidad de superficie. Cuando no sea posible el rescate de individuos se podrán rescatar especies a través de semillas (para determinado número de plantas) u otro tipo de propágulos como es el caso de estacas y esquejes, rizomas, etcétera, indicando siempre el número de individuos por especies a propagar.

4. Metodología para el rescate y reubicación de especies (Incluir bibliografía).

5. Lugares de acópio, reubicación y reproducción de especies.

6. Localización de los sitios de reubicación y de reforestación

Se realizará mediante polígonos en coordenadas UTM WGS 84 (indicar superficie).

7. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia

Se deberán establecer las acciones a realizar para garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los ejemplares rescatados, reubicados, reforestados.

8. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años).

9. Evaluación del rescate y de reubicación (indicadores).



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

10. Informe de avances y resultados.
Etc.

- B. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente, presentar el PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE, deberá consultar y citar información acorde al ecosistema donde ocurre la superficie pretendida para la reubicación de la fauna silvestre, este programa deberá ajustarse a las generalidades de cualquier otro programa, como pueden ser los indicados en el inciso que antecede.

Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

- IV. Que mediante escrito de fecha 04 de junio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de junio de 2019, el **C. ARTURO CARO VENZOR** representante legal de la empresa **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, en una superficie de **38.70448** hectáreas, que ocurren dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/959/COAH/2019 de fecha 18 de junio de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III y IV de su Reglamento, requirió la OPINIÓN al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**.
- VI. Que mediante oficio número SMA/227/2019 de fecha 02 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de junio de 2019, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva al trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, en una superficie de **38.70448** hectáreas, que ocurren dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- ❖ La suplente del Presidente del Consejo Forestal Estatal, indica que realizado el análisis técnico del Estudio, el Comité Técnico considera una opinión positiva al proyecto, lo anterior porque cumple con la normatividad vigente.

- VII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1107/COAH/2019 de fecha 10 de julio de 2019, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, en una superficie de **38.70448** hectáreas, el área ocurre dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:

1. Que las superficies, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultará afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
2. Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAVILLO NEGRO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

3. Ubicar las coordenadas UTM o geográficas que delimitan el área propuesta para la reubicación, la reforestación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
4. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
5. Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
6. Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.
7. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
8. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
9. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
10. Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo reportar el nombre común y científico de éstas.
11. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del proyecto, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.
12. Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
13. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención, de mitigación y de restauración propuestas en el estudio técnico justificativo.

VIII. Que como resultado del análisis y evaluación del expediente de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **38.70448** hectáreas para el desarrollo del proyecto **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, el área ocurre dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:

❖ Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y la documentación técnica y legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de **38.70448** hectáreas para establecer una extracción de material para extraer dolomita.

IX. Que derivado de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 16 de julio de 2019 y firmada por los encargados de atender la visita técnica, en representación de la promovente y el prestador de servicios técnicos forestales se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

[Firma]



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

1. Que las superficies, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultará afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

Las superficies cubiertas con vegetación forestal solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y las actividades relativas a la explotación mineral, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente, vale destacar que los vértices no están definidos físicamente en campo; Además que se movieron algunos de ellos por ende se modificó la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales quedando en **39.49398 hectáreas**.

El área de las 44.3809368 hectáreas considerada para el proyecto esta dividida en dos polígonos, denominados como superficie I y superficie II, cubiertos con vegetación forestal nativa: la superficie I (39.041.191056 hectáreas) y la superficie II (0.48988 hectáreas). Las dos superficies están indicadas en dos tablas plasmadas en el subnumeral II.4, en el primer cuadro se indican 74 vértices (superficie I) y en el segundo cuadro se indican 11 vértices (superficie II) plasmadas en la fracción II del estudio técnico justificativo. Se aclara que las coordenadas UTM indicadas en el subnumeral II.4, no son concordantes con las coordenadas plasmadas en los planos denominados "áreas sujetas a CUSTF", por tal motivo se consideran como coordenadas reales para definir las áreas del proyecto extractivo las que se plasman en los planos.

Como punto de ubicación de las superficies se considerará el poblado de La Esmeralda hacia el sur a 2.5 kilómetros aproximadamente el área más cercana al poblado y en la exposición noreste de la Sierra Mojada, ubicada en el municipio del mismo nombre, entre las cotas de los 1,400 y 1,720 metros sobre el nivel del mar (msnm) aproximadamente.

En el recorrido de campo por los vértices que definen las superficies de los DOS polígonos forestales, se encontró que la delimitación geográfica no está señalada ni definida con ningún tipo de marca física en el terreno, por lo que resulta difícil la ubicación de cada uno de los vértices que definen el proyecto; durante el recorrido por los vértices que definen los dos polígonos, se fueron marcando algunos de ellos mediante piedras acomodadas y con tinta (espray).

El tipo de vegetación dominante que está presente en los dos polígonos pretendidos para establecer las obras y las actividades de la explotación minera, los dominan los individuos del matorral desértico micrófilo (parte baja 1,400 msnm), del matorral desértico rosetófilo (parte alta 1,700 msnm) y las especies de los pastizales nativos principalmente, destacando que se observaron individuos de *Juniperus flaccida* en la parte alta y media de las superficies solicitadas para el proyecto. Con el recorrido de campo relativo para la visita técnica de verificación por las superficies de los dos polígonos citados en los párrafos que anteceden, se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa indicada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo, con la excepción de que no se mencionan los individuos del género *Juniperus*.

2. Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Se visitaron algunos de los vértices de forma parcial de los DOS polígonos que forman la superficie solicitada para establecer el proyecto minero, áreas donde ocurriría el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corroborando algunas coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 13 (sin ninguna marca para la ubicación):

ACUSTF I			msnm	Observación
VERTICE	X_COORD	Y_COORD		
1	632530.44	3017153.45	1447	La ubicación es la misma
2	633286.81	3016892.86	1446	La ubicación es la misma
3	633122.79	3016416.77		Sin marca
4	633182.94	3016398.63	1563	La ubicación es la misma
5	633184	3016115	1689	Se modificó la ubicación
6	613188	3016104	1684	Se modificó la ubicación
7	633009	3016126	1700	Se modificó la ubicación
8	632822	3016054	1674	Se modificó la ubicación
9	632859	3016067	1699	Se modificó la ubicación
10	632813	3016071	1717	Sin marca
11	632734	3016065	1682	Sin marca
12	632641	3016063	1704	Sin marca
13	632416	3016070	1615	Se modificó la ubicación
14	632420	3016106	1677	Sin marca
15	632420	3016258	1696	Sin marca
16	632235	301637	1612	Se modificó la ubicación
17	632234	3016343	1611	Sin marca
18	632243	3016364	1620	Sin marca
19	632309	3016359	1582	Se modificó la ubicación



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL ROS
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

20	632340	3016349	1593	Se modificó la ubicación
21	632333.28	3016302.84		Sin marca
22	632363.56	3016289.60		Sin marca
23	632392.08	3016285.85		Sin marca
24	632415.09	3016298.59		Sin marca
25	632432.61	3016298.59		Sin marca
26	632443.86	3016289.60		Sin marca
27	632487.06	3016320.58		Sin marca
28	632490.45	3016306.55		Sin marca
29	632499.78	3016277.05		Sin marca
30	632503.82	3016240.75		Sin marca
31	632516.70	3016219.48		Sin marca
32	632528.79	3016215.34		Sin marca
33	632536.65	3016222.13		Sin marca
34	632563.53	3016241.92		Sin marca
35	632570.00	3016224.45		Sin marca
36	632572.59	3016202.27		Sin marca
37	632598.68	3016188.99		Sin marca
38	632612.84	3016180.70		Sin marca
39	632622.47	3016153.52		Sin marca
40	632638.06	3016128.88		Sin marca
41	632651.58	3016129.09		Sin marca
42	632649.08	3016166.04		Sin marca
43	632656.86	3016190.09		Sin marca
44	632662.29	3016186.83		Sin marca
45	632664.14	3016164.50		Sin marca
46	632676.54	3016136.90		Sin marca
47	632690.29	3016130.48		Sin marca
48	632727.11	3016136.96		Sin marca
49	632727.11	3016170.51		Sin marca
50	632724.76	3016199.65		Sin marca
51	632754.60	3016224.55		Sin marca
52	632766.70	3016239.22		Sin marca
53	632786.62	3016273.78		Sin marca
54	632812.42	3016298.65		Sin marca
55	632832.95	3016307.95		Sin marca
56	632821.95	3016258.95		Sin marca
57	632863.95	3016224.95		Sin marca
58	632908.95	3016184.95	1630	Sin marca
59	632940.95	3016184.95	1637	Sin marca
60	632997.95	3016223.95	1647	Sin marca
61	632992.95	3016266.95	1622	Sin marca
62	632998.95	3016370.95	1620	Sin marca
63	633016.95	3016499.95	1531	Sin marca
64	633006.95	3016553.95	1519	Sin marca
65	632980.95	3016582.95	1512	Sin marca
66	632970.95	3016630.95	1512	Sin marca
67	632960.76	3016718.40	1502	Sin marca
68	632829.33	3016830.54	1500	Sin marca
69	632724.88	3016877.32	1499	Sin marca
70	632582.54	3016886.02	1501	Sin marca
71	632449.40	3016918.22	1503	Sin marca

Los vértices 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21 marcados en los planos anexos para el polígono I, se modificó la ubicación original porque se localizan ya sobre acantilados que al realizar el pretendido aprovechamiento minero se afectaría de forma significativa el relieve, en algunos casos alcanza pendientes mayores a los 45 grados de inclinación, de la exposición noreste de la Sierra Mojada; por lo anterior, se modifica el consecutivo de los vértices que forman el polígono I de la numeración presentada por la promovente originalmente y queda como se observa en el cuadro que antecede y que arrojan una superficie de 39.041 hectáreas, el polígono II queda la misma superficie 0.48988 hectáreas.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL HUI
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

ACUSTF 2			msnm	Observación
VERTICES	X_COORD	Y_COORD		
1	632877.61	3016585.34	1547	Sin marca
2	632834.00	3016568.18	1558	Sin marca
3	632790.00	3016522.18	1553	Sin marca
4	632797.00	3016476.18	155	Sin marca
5	632790.76	3016474.16	1557	Sin marca
6	632787.71	3016485.95	1557	Sin marca
7	632783.54	3016530.03		Sin marca
8	632791.07	3016546.30	1541	Sin marca
9	632805.78	3016564.49	1542	Sin marca
10	632822.05	3016578.43	1542	Sin marca
11	632856.78	3016591.49		Sin marca

Lo indicado para ambos polígonos con el objeto de verificar que sean concordantes con lo plasmado en la fracción II del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que como ya se mencionó no son concordantes las coordenadas UTM presentadas en los dos cuadros plasmados en la fracción II con lo indicado en los planos anexos al estudio técnico justificativo, por lo anterior se consideraron las coordenadas escritas en los planos, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente.

Los vértices indicados en ambos planos anexos para complemento de la fracción II del Estudio Técnico Justificativo que delimitan las DOS superficies cubiertas con vegetación forestal no están ubicados con MOJONERAS FIJAS, mismos que se deberán marcar para que sea fácil la ubicación física en el terreno de cada una de las áreas que forman la superficie solicitada para el proyecto minero, y con ello no exista confusión o error de ubicación de los límites que fueron definidos para cada polígono forestal y así se puedan ubicar las obras relativas al aprovechamiento.

3. Ubicar las coordenadas UTM o geográficas que delimitan el área propuesta para la reubicación, la reforestación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En lo que hace al polígono propuesto para el rescate y reubicación de flora, indicado en la figura anexa (numeral 7) al programa de reubicación, durante el recorrido se visitaron los vértices 03 y 04 con coordenadas UTM que están señalados con mojoneras de piedra acomodada pintada con spray, (90 hectáreas aproximadamente), cubierto por especies del matorral desértico micrófilo, considerado adecuado para realizar la reubicación de individuos de vegetación forestal nativa, que resultarían del rescate de la superficie cubierta con individuos del matorral desértico micrófilo. En esta superficie y áreas aledañas se observan desperdicios de residuos de plástico (PET), vidrio, neumáticos, partes automotrices, etc. mismos que deberán ser retirados para así disminuir el riesgo de siniestros como pudieran ser los incendios forestales.

La superficie donde se ubica el área para rescate y reubicación de flora nativa se utiliza para el libre pastoreo de ganado doméstico, principalmente bovino, caprino y equino que causan un deterioro de la vegetación nativa y de los suelos importante, por lo que deberá la promovente asegurarse de establecer cercos de alambre de púas para que sean aisladas del libre pastoreo. Con lo anterior, lograr la recuperación de las especies de flora nativas, así como la recuperación de los suelos y con ello se logre aumentar la infiltración de agua de lluvia.

La superficie indicada con coordenadas UTM que forman el polígono propuesto para la reubicación de flora, indicado en el párrafo que antecede, no se considera apropiado para el establecimiento de los individuos de la flora nativa del matorral desértico rosetófilo que se rescate de la parte con mayor altura en metros sobre el nivel del mar, comprendida entre las cotas 1500 y 1700 aproximadamente, no es congruente el traslado de los individuos a un ecosistema con condiciones físicas y ambientales distintas a donde ocurren de manera natural. Por lo anterior, la promovente deberá seleccionar una o más superficies, con las respectivas coordenadas UTM de ubicación, que reúna las condiciones y características físicas y ambientales para la reubicación de los individuos de este tipo de matorral desértico, podrán incluirse superficies donde ya haya concluido la actividad minera, como pueden ser terrazas de depósito de material estéril y/o los taludes de los terreros que ya no tienen uso; todo ello, mediante un programa de rescate y reubicación de flora silvestre para los individuos pertenecientes al matorral desértico rosetófilo.

A modo de ejemplo y como lo precisa la promovente en la información técnica presentada para complemento del Estudio Técnico Justificativo en el numeral 6, donde indica que se establecerá una franja perimetral de protección de 10 metros de ancho, definida por 52 vértices con coordenadas UTM, puede ser otra opción de área para el establecimiento de los individuos rescatados y reubicados de ambos tipos de matorrales desérticos.

PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACIÓN DE FLORA SILVESTRE

Las especies propuestas por la promovente en el programa son: Agave lechuguilla (100,000 individuos), Hesperaloe funifera (100 individuos), Dasylirion leiophyllum (400 individuos), Neolloydia conoidea (500 individuos), Opuntia rastera (2100 individuos), Mammillaria pottsii (1000 individuos), Yucca elata (100 individuos), Echinocereus



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

stramineus (300 individuos). Como se preciso en párrafos que anteceden el área propuesta contiene las condiciones físicas apropiadas para la reubicación de los individuos de las especies del matorral desértico micrófilo, cuenta con las características físicas para lograr con éxito el establecimiento de ellas y así alcanzar la meta de sobrevivencia de hasta un 80 % solicitado por la legislación ambiental vigente.

Coordenadas del polígono de reubicación y **Área propuesta para construcción de terrazas individuales** (parte baja del terreno perteneciente al ecosistema matorral desértico micrófilo), definido con montículos de piedra pintadas con espray en el terreno:

1.-X 633060 Y3018686

2.-X 633603 Y3018400

3.-X 633129 Y3016989

4.-X 632545 Y3017194

Superficie 94-00-00 has

Para cumplir con los objetivos precisados por la legislación ambiental vigente, para los individuos que se rescaten y reubiquen o en su defecto se propaguen pertenecientes al matorral desértico rosetófilo, deberá presentar la promovente el respectivo programa de manejo y las superficies que reúnan las condiciones físicas y ambientales apropiadas.

La promovente deberá de incluir en los programas de manejo a especies como: *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Yucca treculeana*, *Juniperus fraccida*, *Agave striata*, *Agave salmiana*, *Ferocactus haematacanthus* (Endémica, Sujeta a protección especial), otra cactácea verde, *Rhus virens*, *Fraxinus cuspidata*, *Quercus pungens*, *Echinocereus pectinatus*, *Salix sp.*, *Randia pringlei*, *Epithelantha micromeris* (Sujeta a protección especial), etc. por la observación de los géneros de *Juniperus*, *Salix*, *Quercus* y cactácea la peticionante deberá presentar un estudio para identificar primero las especies y los géneros a que pertenezcan y luego las cantidades de individuos que resultarían afectados.

A modo de ejemplo: se deberá limitar el libre acceso de ganado doméstico a las áreas propuestas para la reubicación y/o reforestación, se deberán controlar las actividades antropogénicas, etc., para lo que la peticionante deberá de encontrar y proponer las obras, las actividades y/o áreas idóneas (si fuera el caso) con las características físicas y biológicas adecuadas para que se establezcan los individuos de las especies propuestas.

4. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.

Durante el recorrido por las áreas donde se pretenden establecer las actividades y las obras relativas al aprovechamiento minero, se constató que la composición de la vegetación del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo es concordante con el número de individuos por hectárea indicados por la promovente en el estudio técnico justificativo, mismos que resultarían afectados por las obras de la actividad pretendida.

Se visitó el sitio número **05** (633123 y 3016554) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

ESPECIE	Ind. ETJ	Ind. Visita
<i>Mimosa biuncifera</i>	3.000	9
<i>Prosopis glandulosa</i>	5.000	9
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	29.000	32
<i>Shafferia cuneifolia</i>	1.000	1
<i>Acacia neovernicosa</i>	2.000	17
<i>Opuntia rastrera</i>	3.000	4
<i>Viguiera stenoloba</i>	5.000	53
<i>Mammillaria potsii</i>	1.000	0
<i>Agave lechuguilla</i>	55.000	52
<i>Berberis trifoliolata</i>	1.000	2
<i>Mimosa zygophylla</i>	0	1
<i>Lycium berlandieri</i>	0	1
<i>Condalia spathulata</i>	0	2
<i>Condalia warnockii</i>	0	1
<i>Yucca elata</i>	0	3
<i>Rhus virens</i>	0	1
<i>Celtis pallida</i>	0	1
<i>Hoja China</i>	0	8
<i>Parthenium incanum</i>	0	1
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	0	1
<i>Zexmenia hispida</i>	0	2
<i>Senecio scalaris</i>	0	1



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

<i>Mammillaria grusonii</i>	0	1
<i>Porphyllum scoparium</i>	0	4
<i>Acalypha monostachya</i>	14.000	9
<i>Bouteloua trifida</i>	13.000	1
<i>Sida spinosa</i>	0	11
<i>Tiquilia canescens</i>	0	3

Se visitó el sitio número **07** (633121 y 3016823) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

ESPECIE	Ind. ETJ	Ind. Visita
<i>Berberis trifoliolata</i>	1.000	0
<i>Opuntia rastrera</i>	2.000	2
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	46.000	45
<i>Yucca elata</i>	1.000	5
<i>Shafferia cuneifolia</i>	1.000	0
<i>Mimosa biuncifera</i>	4.000	14
<i>Prosopis glandulosa</i>	2.000	3
<i>Porophyllum scoparium</i>	1.000	4
<i>Flourensia sp</i>	1.000	
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	0	11
<i>Acacia neovernicosa</i>	0	2
<i>Celtis pallida</i>	0	2
<i>Echinocereus pectinatus</i>	0	1
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0	1
<i>Condalia spathulata</i>	0	4
<i>Condalia warnockii</i>	0	1
<i>Bouteloua trifida</i>	7.000	8
<i>Bouteloua hirsuta</i>	2.000	3
<i>Sida spinosa</i>	0	7
<i>Tiquilia canescens</i>	0	2
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	0	5
<i>Leucophyllum minus</i>	0	6
<i>Suaeda nigra</i>	0	1
<i>Muhlenbergia sp.</i>	0	1

La promovente deberá presentar la identificación de las especies de gramíneas y otras que estén presentes en las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales que no se hallan identificado en el recorrido, antes de iniciar las obras y las actividades relativas a la remoción de la vegetación forestal nativa.

En lo que hace a las especies de vegetación forestal nativa son concordantes con el tipo de vegetación nativa reportado para la zona, existen variaciones de los números y en las coberturas reportadas para los sitios en el estudio técnico justificativo, se observan variaciones en las cantidades de individuos y especies por sitio el día de la visita técnica de verificación de campo, algunas de ellas presentan cambios en las densidades por la época y las condiciones físicas del terreno. Respecto a las especies nativas que forman el estrato arbustivo y el estrato herbáceo, se observaron variaciones significativas tanto en el número de individuos como en la identificación de las especies, para lo que la promovente deberá realizar un muestreo específico que arroje la estimación real, antes de establecer cualquier obra o actividad, la información técnica que arrojen los resultados de campo deberá adjuntarse al expediente que obra en la Delegación Federal de la SEMARNAT.

5. Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
- Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (Agave lechuguilla, Acacia farnesiana, Mimosa biuncifera, Opuntia rastrera, Salvia ballotiflora, Porophyllum scoparium, Vigüera stenoloma, Acacia rigidula, Rhus microphylla, Echinocereus pectinatus, Larrea tridentata, Jatropha dioica, Prosopis glandulosa, Acacia neovernicosa, Dasylirion leiophyllum, Lippia graveolens, Dalea lanata, Mammillaria potsii, Gymnosperma glutinosum, Sclerocactus uncinatus, Agave asperrima, Yucca elata, Celtis pallida, Porophyllum scoparium, Acacia greggii, Parthenium incanum, Lindleya mespiloides, Acacia berlandieri, Fouquieria splendens, Euphorbia antisiphylitica, Forestiera angustifolia, Hechtia texensis, Epithelantha micromeris, Dalea bicolor, Bouvardia ternifolia, Vauquelinia corymbosa, Schafferia cuneifolia, Zexmenia brevifolia, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto minero encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias de los tipos de vegetación matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

6. Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.
En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en el recorrido por las superficies solicitadas para establecer el aprovechamiento minero, las cruzan al menos tres corrientes intermitentes importantes que cuando llueve juntan agua:
La primera (parte este) se ubica en la coordenada UTM 633102 y 3016118, parte superior del polígono I, para la que se deberán establecer las obras y las actividades pertinentes para permitir el libre flujo del agua de lluvia.
Otra se ubica en la coordenada UTM 632922 y 3016054 parte superior del polígono I, cauce que deberá protegerse para que el agua fluya aguas abajo, en la actualidad ya existen obras para que fluya el agua de lluvia.
Y la tercera (parte poniente) en la coordenada UTM 632234 y 3016343 del polígono I, esta obstruida con material estéril que se acumulo por aprovechamientos mineros ya establecidos con anterioridad, para lo que la promovente deberá retirar parte del material para que quede libre el cauce y permita el flujo natural aguas debajo de las escorrentías que generen las lluvias.
Para la protección de los tres cauces indicados la promovente deberá proponer infraestructura que ayude a desalojar el agua del área del aprovechamiento; no se observaron arroyos ni cuerpos de agua perenes.
7. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
Durante la visita técnica de verificación, se realizó una proyección sobre los servicios ambientales que se verán afectados con el establecimiento y desarrollo del proyecto, suponiendo que este estuviera en operación se considera que las afectaciones más significativas serían las siguientes:
- a. La provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en las áreas señaladas para ello, la cantidad de agua infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos en suspensión lo que implica además la disminución de la calidad del agua; para lo anterior, la promovente compromete establecer una franja de vegetación nativa de 10 metros de ancho en el perímetro de las superficies solicitadas para el aprovechamiento minero que no se impactará, además de que deberá propiciar el establecimiento de pastos, vegetación herbácea y de especies de los matorrales nativos en las superficies que se estén liberando de las actividades extractivas, así como en las terrazas y los taludes que se estarán formando con el aprovechamiento de mineral.
 - b. Otro de los servicios ambientales que se verán afectados por las obras y las actividades mineras, será la protección y recuperación del suelo, ya que el hecho de remover la vegetación, expone al suelo a la acción de los agentes erosivos (agua y viento) existiendo la posibilidad de su pérdida. Para lo que la promovente propone un área que denomina área de reubicación y reforestación que ayudaría a la recuperación, conservación y la formación de los suelos, así como para aumentar la infiltración del agua y que la cantidad de la misma sea equivalente a la que se dejaría de cosechar, por ende se compensará el deterioro del servicio ambiental con el establecimiento del proyecto minero. La promovente indica que el área que se usará para establecer las obras y las actividades mineras se revegetaran con pastos nativos, propios del ecosistema que resultará impactado en el momento de terminar la actividad extractiva, además de que deberá implementar las obras necesarias para atenuar las pendientes de los taludes que se estén formando y que no deberán ser mayores a los 45 grados de inclinación.
El área propuesta para la reubicación de flora silvestre y reforestación deberá aislarse para evitar el libre acceso del ganado doméstico, excluirla de las actividades antropogénicas, realizar las obras de manejo de suelo, obras para la captación de agua y así lograr la restauración del ecosistema equivalente al que se impacta en el matorral desértico micrófilo; además de que deberá propiciar las acciones y las actividades en la superficie que sea seleccionada para compensar el ecosistema que se afectará en el matorral desértico rosetófilo.
 - c. La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de vegetación como operación del proyecto tienen influencia en áreas puntuales que implican el ahuyentamiento de la fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la reducción en la cubierta vegetal. Se detectó que en el área del polígono propuesto para la reubicación de flora silvestre, no será utilizado para reubicar los individuos rescatados, manejados y/o germinados del matorral desértico rosetófilo, ya que las especies no lograrían adaptarse al ecosistema propuesto que es propio del matorral desértico micrófilo.
 - d. Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta, será evidente en su afectación, es el paisaje ya que con las obras de aprovechamiento y de operación minera, especialmente los taludes que se generarán, la fisonomía actual del área presentará un cambio fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual, ya impactado por aprovechamientos mineros establecidos en años posteriores, también la infraestructura de naves industriales, construcciones dedicadas a la minera, líneas de transmisión eléctrica instaladas en la parte baja; las anteriores sin tratamiento para disminuir el efecto paisajístico adverso, además de los caminos de acceso y de acarreo, así como la banda transportadora de material minero molido.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMPELLO DE GUERRA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- e. Lo anterior además de considerar que si disminuye la cubierta vegetal, en consecuencia disminuiría la producción de oxígeno y la captura de bióxido de carbono; y con ello la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales. Esta información fue corroborada con el contenido del Estudio Técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente puede ocurrir al momento de que se inicien las obras del proyecto de aprovechamiento minero.
8. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- En el recorrido se observaron individuos característicos del matorral desértico micrófilo, del matorral desértico rosetófilo y del pastizal, por lo tanto se considera que las DOS superficies solicitadas para establecer las obras y las actividades para el aprovechamiento minero en lo general están cubiertas por individuos de la vegetación nativa, si se observan áreas (derecho de vía de los caminos de acceso) donde los individuos de la vegetación presentan impactos antropogénicos significativos pero son en menor dimensión; por ello se considera de manera general que el matorral presenta buen estado de conservación y/o en algunas áreas (manchones) en proceso de recuperación, lo anterior en partes de las superficies más inmediatas a los caminos de acceso que ha resultado afectada la vegetación forestal nativa.
- En la actualidad las áreas donde se ubican los DOS polígonos pretendidos para establecer las actividades y las obras mineras se les da un uso para el libre pastoreo de ganado doméstico (vacuno, caprino y equino principalmente), en el recorrido se observó que no existen cercos de alambre de púas en los límites de los predios donde se ubican los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales que evitaría el libre acceso del ganado doméstico y en particular para la superficie seleccionada para la reubicación de flora silvestre. La promovente del proyecto minero deberá tener la certeza de establecer y después mantener los cercos perimetrales para evitar el libre acceso del ganado doméstico para que se recupere el deterioro de los suelos, la vegetación forestal, la fauna silvestre y en especial los pastos nativos que van a ayudar en la recuperación del suelo así como a la infiltración del agua y con ello evitar la erosión eólica e hídrica que ocurre. Además de propiciar obras como pueden ser las presas filtrantes, tendientes a evitar la formación de cárcavas, en los casos que ya existen se deberá recuperar el deterioro, en los arroyos intermitentes que ocurren en el área del proyecto.
9. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
- Las DOS áreas donde se ubican los polígonos solicitados para establecer las actividades y las obras para el aprovechamiento minero, no se aprecia que hayan sido afectados por algún incendio forestal.
10. Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo reportar el nombre común y científico de éstas.
- De la visita técnica de verificación realizada por las DOS áreas del proyecto, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno para el matorral desértico micrófilo, para el matorral desértico rosetófilo y para el pastizal y con lo indicado por la promovente; se constató en el recorrido que los sitios y el ecosistema visitados son hábitat de distribución de especies de flora y fauna silvestres listadas en alguna categoría de riesgo de las indicadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- En el recorrido por las superficies pretendidas para el proyecto se observaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como *Parabuteo unicinctus* listada como sujeta a protección especial y *Buteo jamaicensis*, individuos de *Carpodacus mexicanus*, *Sialia sialis*, entre otras especies; un individuo de *Crotalus molossus* listada como sujeta a protección especial; un individuo de lagartija no identificada, antes de realizar cualquier obra o actividad para el proyecto pretendido, deberá definirse la especie; además que es hábitat de distribución de *Crotalus atrox* listada como sujeta a protección especial.
- En el recorrido se observaron individuos de *Juniperus flaccida* aunque no esta listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la especie se deberá considerar para darle un manejo especial, vale destacar que no se reportó por la promovente como con distribución en el área pretendida para el proyecto minero; se observaron individuos de *Sylvilagus audubonii*; también se observaron individuos de murciélago, especie que no fue reportada por la promovente en el estudio técnico justificativo, para lo que la peticionante antes de realizar cualquier obra y/o actividad para el proyecto pretendido, deberá presentar un programa de manejo, conservación e identificación de la especie (s) que resultarían propias de ese hábitat, entre otras.
11. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del proyecto, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CADUCLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

En lo que se refiere a los impactos que generarían las obras inherentes al establecimiento y operación del proyecto minero, se encontró que se tienen establecidas y programadas obras tendientes a disminuir el efecto de los impactos que se generen sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, teniendo especial atención en el control de la erosión, de la infiltración y el cuidado de los escurrimientos con la realización de diversas obras mecánicas.

Se destacan medidas de protección a la vegetación nativa, entre otras el rescate de flora y la inducción de la revegetación con especies nativas (pastos principalmente) en áreas diversas del proyecto como son los terreros que se les deberá prestar atención inmediata y áreas de obras que así lo permitan, el control de la pendiente de los taludes de las obras propuestas, mantenimiento de los caminos en especial las cunetas para evitar el deslave y arrastre del material térreo, etc., así como acciones de operación del proyecto encaminadas a la protección de las aves principalmente las del hábitat de sierra, en especial los gorriones - parte baja (deberá presentarse un programa de manejo para que sea avalado por esta autoridad administrativa). Por lo anterior se considera que las medidas de prevención, mitigación y de restauración de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, el suelo y el agua, son adecuadas siempre y cuando se ejecuten conforme lo indicado en el Estudio Técnico Justificativo, en esta minuta y se lleven a cabo los monitoreos, planes de protección y los programas a que se hace referencia en dicho Estudio, conforme a las acciones ahí contenidas.

Como una medida de mitigación se encontró que la promovente, sugiere acciones como el establecimiento de Agave lechuguilla a modo de hacer límite del perímetro del proyecto lo cual se considera viable, se le precisa que el germoplasma se puede obtener de las áreas más inmediatas como pudieran ser superficies de aprovechamiento; la Fouquieria splendens puede ser utilizada para atenuar y mitigar el impacto visual en el paisaje por el proyecto, además que ayudaría como hábitat para las especies nativas de fauna desplazadas y como cortina rompevientos; igual que la especie Koeberlinia spinosa, así como Condalia warnockii, Condalia spathulata, etc. deberán establecerse para que ayuden como refugio de fauna silvestre para la mejora del hábitat impactado.

12. Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
Del recorrido de campo realizado y por el tipo de proyecto para el aprovechamiento minero, se observó que si se pueden generar tierras frágiles como resultado del establecimiento y operación del mismo, se puede observar que no se han tomado las medidas necesarias para evitar las tierras frágiles en la parte oeste (superficie ubicada entre los vértices 14 al 23 del polígono I con coordenadas UTM) propuesta para el aprovechamiento.

14	632520	3016106	1677	Sin marca
15	632420	3016258	1696	Sin marca
16	632235	301637	1612	Se modificó la ubicación
17	632234	3016343	1611	Sin marca
18	632243	3016364	1620	Sin marca
19	632309	3016359	1582	Se modificó la ubicación
20	632340	3016349	1593	Se modificó la ubicación
21	632333.28	3016302.84		Sin marca
22	632363.56	3016289.60		Sin marca
23	632392.08	3016285.85		Sin marca

Para este proyecto la promovente contempla acciones para la protección del suelo, el agua, el paisaje y la biodiversidad, presentes en las DOS áreas consideradas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que si estas se realizan conforme a lo establecido, se evitaría la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con las características de tierras frágiles.

13. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención, de mitigación y de restauración propuestas en el estudio técnico justificativo.

El desarrollo del proyecto se considera factible ambientalmente siempre que la promovente se apegue a todas las condicionantes que se indican en la información técnica, en esta minuta y en el estudio técnico justificativo, así como la observancia de la legislación ambiental vigente a que haya razón de aplicarla en los diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

Entre otra información técnica se deberán ajustar los datos relativos a la vegetación forestal nativa, ello antes de iniciar cualquier actividad y/o desarrollo del proyecto, en especial realizar un análisis numérico contundente para las especies que forman los estratos arbustivo y herbáceo (que se precise el género y la especie) de los matorrales desérticos micrófilo, rosetófilo y del pastizal, ya que el equilibrio del ecosistema presente y que resultaría impactado en la superficie solicitada para el proyecto, lo sostienen en buena medida los pastos naturales de manera importante, hábitat que resultaría fragmentado, aunado a otros impactos ya establecidos con anterioridad, por ello destaca la importancia de conocer el estado de conservación de ambos estratos (arbustivo y herbáceo) en concordancia y desarrollo con los individuos propios del ecosistema de montaña y matorral desértico principalmente, antes de continuar con el desarrollo del proyecto.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- X.** Que se consultaron los mapas de las Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándose que la superficie solicitada para el proyecto extractivo no se localiza dentro de los límites de ningún polígono de decreto mandato responsabilidad de la CONANP.
- XI.** Que se consultaron los mapas de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's), de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's) y de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's), así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Encontrando que el área solicitada para el proyecto de extracción de mineral se localiza dentro de los límites de la Región Hidrológica Prioritaria número 44 denominada El Guaje, publicada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

- XII.** Que en apego y al análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se advierte la posibilidad de solicitar ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que prevén los artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

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

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

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme 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 y reglamentarias aplicables.

Artículo 98. Los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental, para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

- XIII.** Asimismo, que para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 93 arriba citado, el trámite debe desarrollarse con apego a los artículos 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

ARTÍCULO 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso de 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;
- IV. Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar

Junta 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO MILITARIO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

El derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso de suelo, con motivo del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, se podrá acreditar con la documentación que establezcan las disposiciones aplicables en materia petrolera.

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

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos 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 de suelo;
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 122. La Secretaría resolverá las solicitudes de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo siguiente:

- I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá al interesado dentro de los quince días hábiles siguientes para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro del término de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;
- II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite;
- III. La Secretaría enviará copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción;
- IV. Transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica al predio objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación, y
- V. Realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente dentro de los quince días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría resuelva la solicitud, se entenderá que la misma es en sentido negativo.

ARTÍCULO 123. La Secretaría otorgará la autorización de cambio de uso del suelo en terreno forestal, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 118 de la Ley, por el monto económico de la compensación ambiental determinado de conformidad con lo establecido en el artículo 124 del presente Reglamento.

El trámite será desechado en caso de que el interesado no acredite el depósito a que se refiere el párrafo anterior dentro de los treinta días hábiles siguientes a que surta efectos la notificación.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCEL DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Una vez acreditado el depósito, la Secretaría expedirá la autorización correspondiente dentro de los diez días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría otorgue la autorización, ésta se entenderá concedida.

ARTÍCULO 124. El monto económico de la compensación ambiental relativa al cambio de uso del suelo en terrenos forestales a que se refiere el artículo 118 de la Ley, será determinado por la Secretaría considerando lo siguiente:

- I. Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento, que para tal efecto establezca la Comisión. Los costos de referencia y la metodología para su estimación serán publicados en el Diario Oficial de la Federación y podrán ser actualizados de forma anual, y
- II. El nivel de equivalencia para la compensación ambiental, por unidad de superficie, de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría. Los niveles de equivalencia deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.

Los recursos que se obtengan por concepto de compensación ambiental serán destinados a actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los ecosistemas afectados, preferentemente en las entidades federativas en donde se haya autorizado el cambio de uso del suelo. Estas actividades serán realizadas por la Comisión.

XIV. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1296/COAH/2019 de fecha 09 de agosto de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracciones XX y XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 97, 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, se notificó a la empresa **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 3'796,255.96 (tres millones setecientos noventa y seis mil doscientos cincuenta y cinco pesos 96/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental, para realizar actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento de los ecosistemas afectados en una superficie de 143.2065 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación de matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosétofilo, cabe destacar que en el último se encontraron individuos del género *Juniperus*, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XV. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de septiembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de septiembre de 2019, el **C. ARTURO CARO VENZOR** representante legal de la empresa **QUIMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, notificó copia de pagos SPEI enviados emitida por el banco HSBC con fecha 22 de agosto de 2019 y copia del certificado DINFFM-1096 de fecha 27 de agosto de 2019 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$ 3'796,255.96 (tres millones setecientos noventa y seis mil doscientos cincuenta y cinco pesos 96/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 143.2065 hectáreas con vegetación del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosétofilo, cabe destacar que en el último se encontraron individuos del género *Juniperus*, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL BICENTENARIO DEL NUESTRO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 40 fracción IX, XXIX y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su ESCRITO de fecha 26 de abril de 2019 y el FORMATO de fecha 26 de abril de 2019 de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento con el estudio técnico justificativo de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 120 al 126 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por la promovente, mediante su escrito de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 26 de abril de 2019 y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 26 de abril de 2019, los cuales fueron signados por la **C. ARTURO CARO VENZOR**, en su carácter de representante legal de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**; el escrito dirigido al Encargado del Despacho de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que comprende una superficie de **38.70448** hectáreas, el área ocurre dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del ESCRITO de fecha 26 de abril de 2019 y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 26 de abril de 2019, debidamente requisitados y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **C. ARTURO CARO VENZOR**, en su carácter de representante legal de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, así como por el ING. CARLOS HUMBERTO MENDOZA PEÑA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro COAH, Tipo UI, Volumen 6, Número 2.

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

❖ **RESPECTO DE LA PROPIEDAD, POSESIÓN O DERECHO DEL PREDIO:**

1. Copia de escritura pública número 57,297 de fecha 30 de marzo de 2010 que contiene la formalización de la transferencia inmobiliaria que como consecuencia de la fusión de la empresa denominada Química del Rey, S.A. de C.V., fusión, se otorga en favor de la fusionante y causahabiente y causahabiente de la primera, Magnelec, S.A. de C.V., mediante la cual se transmiten, entre otros, la propiedad de los siguientes bienes muebles:
 - a) Una fracción de terreno rústico eriazó, denominado Lote 34, ubicado dentro de la jurisdicción del municipio de Sierra Mojada, estado de Coahuila, con una superficie de 80 hectáreas.
 - b) Lote 386, denominado Lote de terreno 2 "Esmeralda" con superficie de 1,170-83-72 hectáreas, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.

3.- 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:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DE GUERRA
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

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

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos 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 de suelo;*
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;*
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;*
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;*
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;*
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el ESCRITO de fecha 26 de abril de 2019 y el FORMATO de fecha 26 de abril de 2019.

4.- 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, 121 y 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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, 121 y 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

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

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

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

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación,

y

4. Además de que la fracción X del artículo 121 de Reglamento de la Ley en la materia previene para que el promovente, deberá técnicamente demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

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

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

Para **flora silvestre** presente en la microcuenca se indica que:

Los tipos de vegetación presentes en la microcuenca:

Descripción	Superficie de ocupación (has)
	Microcuenca
Matorral desértico Rosetófilo	850-23-90
Matorral desértico Micrófilo	149-10-20
Bosque de Encino	101-88-10
Agricultura de Temporal	22-16-70
Total	1,123-48-00

"...el valor obtenido para el estrato arbustivo, van desde 0.5710 hasta 1.8910 y para el estrato herbáceo, los valores obtenidos van desde 0.86 hasta 1.199, lo que significa que la biodiversidad específica se encuentra en un rango bajo..."

"...los valores de las especies igualmente comunes entre sí, varían desde 1.7700 hasta 6.6260... para el estrato herbáceo van del 2.3632 hasta 3.3168..."

Para la biodiversidad de la **flora silvestre** presente en la microcuenca la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

"...la información que se generó para cada estrato por tipo de vegetación, se presenta... a modo de conclusión:

TIPO DE VEGETACIÓN						
Estrato arbustivo						
Especie	Nombre científico	Nombre común	Abundancia relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	Índice de valor de importancia
1	Jatropha dioica	Sangre de drago	11.28	6.90	9.45	9.21



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENSO DE PUEBLO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

2	Agave lechuguilla	Lechuguilla	64.87	8.05	22.28	31.73
3	Acacia neovernicosa	Largoncillo	2.23	6.90	10.68	6.60
4	Mimosa biuncifera	Gatuño	1.73	6.90	15.51	8.05
5	Gymnosperma glutinosum	Pegostiosa	3.78	5.75	3.48	4.34
6	Prosopis glandulosa	Mezquite	0.50	3.45	2.13	2.02
7	Opuntia rastrera	Nopal rastrero	1.86	8.05	5.27	5.06
8	Larrea tridentata	Gobernadora	5.64	5.75	18.54	9.97
9	Fouquieria splendens	Ocotillo	0.50	2.30	3.02	1.94
10	Gochnatia hypoleuca	Tronadora	0.43	3.45	0.29	1.39
11	Opuntia leptocaulis	Tasajillo	0.19	2.30	0.09	0.86
12	Parthenium incanum	Mariola	0.19	2.30	0.15	0.88
13	Sclerocactus uncinatus	Ganchuda	0.06	1.15	0.00	0.40
14	Lippia graveolens	Orégano	1.55	3.45	1.19	2.06
15	Cordia parvifolia	Conchilla	0.99	2.30	1.27	1.52
16	Yucca treculeana	Palma	0.81	2.30	0.62	1.24
17	Rhus microphylla	Correoso	0.06	1.15	0.02	0.41
18	Shafferia cuneifolia	Chaferia	0.43	2.30	0.45	1.06
19	Randia pringlei	Higuerilla	0.12	1.15	0.07	0.45
20	Dasyllirion berlandieri	Sotol	0.19	3.45	0.36	1.33
21	Acacia berlandieri	Huajillo	0.12	2.30	0.73	1.05
22	Berberis trifoliolata	Agrito	0.06	1.15	0.01	0.41
23	Koeberlinia spinosa	Corona de cristo	0.25	1.15	0.05	0.48
24	Condalia microphylla	Tecomblate	0.25	2.30	0.56	1.04
25	Porphyllum scoparium	Jarilla	0.06	1.15	0.02	0.41
26	Brickellia californica	Brickellia	0.19	1.15	0.11	0.48
27	Echionocereus conglomeratus	Alicoche	0.12	1.15	0.02	0.43
28	Celtis pallida	Granjeno	0.43	2.30	1.84	1.53
29	Hesperaloe funifera	Samandoque	0.12	1.15	0.26	0.51
30	Zexmenia brevifolia	Zexmenia	0.43	3.45	1.12	1.67
31	Opuntia microdasys	Nopal cegador	0.06	1.15	0.19	0.47
32	Hechtia glomerata	Guapilla	0.43	1.15	0.08	0.56
33	Lindleya mespiloides	Barreta	0.06	1.15	0.13	0.45
Total			100	100	100	100

TIPO DE VEGETACIÓN

Estrato herbáceo

Especie	Nombre científico	Nombre común	Abundancia relativa	Frecuencia relativa	Dominancia relativa	Índice de valor de importancia
1	Bouteloua trifida	Navajita morada	32.68	29.41	49.18	37.09
2	Tiquilia greggii	Oreja de ratón	12.20	11.76	10.51	11.49
3	Tymophylla pentachaeta	Parraleña	5.37	5.88	7.18	6.14
4	Heteropogon contortus	Zacate barba negra	3.41	2.94	1.36	2.57
5	Mammillaria pottii	Biznaguita	4.39	11.76	1.30	5.82
6	Dasychloa pulchella	Borrequero	18.05	11.76	4.18	11.33
7	Dalea lanata	Dalea	11.22	11.76	23.23	15.41
8	Echinocereus horizontalis	Mancacaballo	0.49	2.94	0.19	1.21
9	Selaginella lepidophylla	Flor de peña	10.73	5.88	2.62	6.41
10	Acalypha monostachya	Hierba del cáncer	0.98	2.94	0.10	1.34
11	Sclerocactus uncinatus	Ganchuda	0.49	2.94	0.15	1.19
Total			100	100	100	100

TIPO DE VEGETACIÓN

Estrato

Especie	Nombre científico	Nombre común	Abundancia Absoluta (ind/hectárea)	Frecuencia relativa	Abundancia Relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \ln(P_i)$
1	Jatropha didica	Sangre de drago	1820	6.90	11.28	-0.2461	0.5371
2	Agave lechuguilla	Lechuguilla	10470	8.05	64.87	-0.2807	0.1215
3	Acacia neovernicosa	Largoncillo	360	6.90	2.23	-0.0848	0.3226
4	Mimosa biuncifera	Gatuño	280	6.90	1.73	-0.0703	0.2852
5	Gymnosperma glutinosum	Pegostiosa	610	5.75	3.78	-0.1238	0.4055
6	Prosopis glandulosa	Mezquite	80	3.45	0.50	-0.0263	0.1396
7	Opuntia rastrera	Nopal rastrero	300	8.05	1.86	-0.0741	0.2952
8	Larrea tridentata	Gobernadora	910	5.75	5.64	-0.1621	0.4662
9	Fouquieria splendens	Ocotillo	80	2.30	0.50	-0.0263	0.1396
10	Gochnatia hypoleuca	Tronadora	70	3.45	0.43	-0.0236	0.1284
11	Opuntia leptocaulis	Tasajillo	30	2.30	0.19	-0.0117	0.0735
12	Parthenium incanum	Mariola	30	2.30	0.19	-0.0117	0.0735
13	Sclerocactus uncinatus	Ganchuda	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338
14	Lippia graveolens	Orégano	250	3.45	1.55	-0.0646	0.2690
15	Cordia parvifolia	Conchilla	160	2.30	0.99	-0.0457	0.2110
16	Yucca treculeana	Palma	130	2.30	0.81	-0.0388	0.1872
17	Rhus microphylla	Correoso	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

18	<i>Shafferia cuneifolia</i>	Chaferia	70	2.30	0.43	-0.0236	0.1284
19	<i>Randia pringlei</i>	Higuerilla	20	1.15	0.12	-0.0083	0.0555
20	<i>Dasyllirion berlandieri</i>	Sotal	30	3.45	0.19	-0.0117	0.0735
21	<i>Acacia berlandieri</i>	Huajillo	20	2.30	0.12	-0.0083	0.0555
22	<i>Berberis trifoliolata</i>	Agrito	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338
23	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de cristo	40	1.15	0.25	-0.0149	0.0892
24	<i>Condalia microphylla</i>	Tecomblate	40	2.30	0.25	-0.0149	0.0892
25	<i>Porphyllum scoparium</i>	Jarilla	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338
26	<i>Brickellia californica</i>	Brickellia	30	1.15	0.19	-0.0117	0.0735
27	<i>Echionocereus conglomeratus</i>	Alicoche	20	1.15	0.12	-0.0083	0.0555
28	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	70	2.30	0.43	-0.0236	0.1284
29	<i>Hesperaloe funifera</i>	Samandoque	20	1.15	0.12	-0.0083	0.0555
30	<i>Zexmenia brevifolia</i>	Zexmenia	70	3.45	0.43	-0.0236	0.1284
31	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338
32	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	70	1.15	0.43	-0.0236	0.1284
33	<i>Lindleya mespiloides</i>	Barreta	10	1.15	0.06	-0.0046	0.0338
Total							
							Riqueza (S)
							33
							H Calculada
							2.5446
							H max = Ln S
							3.4965
							Equidad=
							H/Hmax
							0.9396

TIPO DE VEGETACIÓN							
Estrato							
Especie	Nombre científico	Nombre común	Abundancia Absoluta (ind/hectárea)	Frecuencia relativa	Abundancia Relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Bouteloua trifida</i>	Navajita morada	1820	6.90	11.28	-0.2461	0.5371
2	<i>Tiquilia greggii</i>	Oreja de ratón	10470	8.05	64.87	-0.2807	0.1215
3	<i>Tymophylla penthachaeta</i>	Parraleña	360	6.90	2.23	-0.0848	0.3226
4	<i>Heteropogon contortus</i>	Zacate barba negra	280	6.90	1.73	-0.0703	0.2852
5	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaguita	610	5.75	3.78	-0.1238	0.4055
6	<i>Dasychloa pulchella</i>	Borreguero	80	3.45	0.50	-0.0263	0.1396
7	<i>Dalea lanata</i>	Dalea	300	8.05	1.86	-0.0741	0.2952
8	<i>Echinocereus horizontalis</i>	Mancacaballo	910	5.75	5.64	-0.1621	0.4662
9	<i>Selaginella lepidophylla</i>	Flor de peña	80	2.30	0.50	-0.0263	0.1396
10	<i>Acalypha monostachya</i>	Hierba del cáncer	70	3.45	0.43	-0.0236	0.1284
11	<i>Sclerocactus uncinatus</i>	Ganchuda	30	2.30	0.19	-0.0117	0.0735
Total							
							Riqueza (S)
							11
							H Calculada
							1.1424
							H max = Ln S
							2.3980
							Equidad=
							H/Hmax
							0.4764

"...el estado de conservación..."

ÁREA	ECOSISTEMA VEGETACIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN	PRESIONES Y PROCESOS DE CAMBIO
Microcuencas	Matorral Desértico Rosetófilo	Vegetación primaria en proceso de degradación con buen estado de conservación.	En el caso de esta área, los procesos de cambio son principalmente por las actividades mineras para la extracción de materiales, ya que por su ubicación y topografía no es rentable el desarrollo de otro tipo de actividades, específicamente las agrícolas y/o ganaderas.

"...para los Valores de importancia (Estrato Arbustivo) y Valor de importancia (Estrato Herbáceo)..."

Estrato arbustivo. Acorde a los atributos de la comunidad obtenidos, se tiene que las plantas de mayor importancia en la estructura de la vegetación presente en la microcuencas y que ejercen mayor influencia es Agave lechuguilla, seguido de *Jatropha dioica* y *Mimosa biuncifera*. Esto indica que la fisonomía del matorral rosetófilo es el de mayor dominancia en el área. Es normal debido a que en el área no se realiza aprovechamiento de especies forestales.

Estrato herbáceo: los resultados derivados de los análisis realizados en campo nos indican que las plantas de mayor importancia y que tienen mayor influencia son *Bouteloua trifida*, seguida por *Dalea lanata*, *Dasychloa pulchella*, *Tymophylla penthachaeta*. Que indica que este estrato es dominado por especies propias d un pastizal con la presencia de especies como *Acalypha monostachya* y *Selaginella lepidophylla*. Esta distribución se considera normal debido a que en el área no se realiza pastoreo, salvo en algunas ocasiones que los pobladores cercanos introducen su ganado sin la autorización correspondiente.

Para flora silvestre presente en el área del proyecto la promotente indica que:

El tipo de vegetación que será afectado al efectuarse el cambio de uso de suelo corresponde al Matorral Desértico Rosetófilo el cual ocupa la totalidad de la superficie del área del CUS, que es de aproximadamente 44.380937 hectáreas, así como gran parte del predio, por lo que análisis de vegetación se realizarán sobre este mismo tipo de vegetación tanto para PREDIO



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAVALLERO DEL NOR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

como ACUSTF, a fin de realizar el comparativo entre ambos tipos de vegetación y sus afectaciones con el desarrollo del proyecto.

Análisis de diversidad de la vegetación

Valor de importancia estrato arbustivo PREDIO

ESPECIE	DENSIDAD TOTAL	DENSIDAD RELATIVA	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA TOTAL	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Agave lechuguilla	13096190.10	56.72	0.80	8.79	581195.39	18.20	27.90
Acacia farnesiana	87558.10	0.38	0.10	1.10	4968.50	0.16	0.54
Mimosa biuncifera	437790.50	1.90	0.60	6.59	850209.88	26.63	11.71
Opuntia rastrera	175116.20	0.76	0.60	6.59	82539.46	2.59	3.31
Salvia ballotiflora	87558.10	0.38	0.20	2.20	13770.82	0.43	1.00
Flourensia sp	125083.00	0.54	0.50	5.49	37425.83	1.17	2.40
Parophyllum scoparium	12508.30	0.05	0.10	1.10	353.66	0.01	0.39
Viguiera stenoloma	500332.00	2.17	0.40	4.40	42042.26	1.32	2.63
Acacia rigidula	12508.30	0.05	0.10	1.10	15718.43	0.49	0.55
Rhus microphylla	50033.20	0.22	0.20	2.20	43045.31	1.35	1.25
Echinocereus pectinatus	12508.30	0.05	0.10	1.10	6.29	0.00	0.38
Larrea tridentata	25016.60	0.11	0.20	2.20	19735.37	0.62	0.97
Jatropha dioica	4615562.70	19.99	0.20	2.20	115322.31	3.61	8.60
Prosopis glandulosa	62541.50	0.27	0.10	1.10	5943.53	0.19	0.52
Acacia neovernicosa	375249.00	1.63	0.30	3.30	269319.34	8.44	4.45
Dasylium leiophyllum	362740.70	1.57	0.50	5.49	413482.28	12.95	6.67
Lippia graveolens	62541.50	0.27	0.10	1.10	1277.61	0.04	0.47
Dalea lanata	187624.50	0.81	0.10	1.10	19488.40	0.61	0.84
Mammillaria potsii	62541.50	0.27	0.30	3.30	877.36	0.03	1.20
Gymnosperma glutinosum	838056.10	3.63	0.40	4.40	103556.06	3.24	3.76
Sclerocactus uncinatus	25016.60	0.11	0.10	1.10	23.77	0.00	0.40
Agave asperima	37524.90	0.16	0.20	2.20	5187.67	0.16	0.84
Yucca elata	37524.90	0.16	0.10	1.10	471.55	0.01	0.43
Celtis pallida	12508.30	0.05	0.10	1.10	1414.66	0.04	0.40
Parophyllum scoparium	175116.20	0.76	0.20	2.20	5393.14	0.17	1.04
Acacia greggii	125083.00	0.54	0.30	3.30	64097.06	2.01	1.95
Parthenium incanum	12508.30	0.05	0.10	1.10	1817.05	0.06	0.40
Lindleya mespiloides	37524.90	0.16	0.30	3.30	33122.64	1.04	1.50
Acacia berlandieri	12508.30	0.05	0.10	1.10	1414.66	0.04	0.40
Fouquieria splendens	275182.60	1.19	0.40	4.40	376572.17	11.79	5.79
Euphorbia antisiphylitica	587890.10	2.55	0.20	2.20	15814.21	0.50	1.75
Mammillaria sp	12508.30	0.05	0.10	1.10	245.60	0.01	0.39
Forestiera angustifolia	87558.10	0.38	0.20	2.20	50955.29	1.60	1.39
Hechtia texensis	300199.20	1.30	0.20	2.20	6658.33	0.21	1.24
Epithelantha micromeris	12508.30	0.05	0.10	1.10	1.57	0.00	0.38
Dalea bicolor	37524.90	0.16	0.10	1.10	2256.45	0.07	0.44
Bouvardia ternifolia	12508.30	0.05	0.10	1.10	61.40	0.00	0.38
Vauquelinia corymbosa	25016.60	0.11	0.10	1.10	2377.41	0.07	0.43
Schafferia cuneifolia	62541.50	0.27	0.10	1.10	4377.91	0.14	0.50
Zexmenia brevifolia	12508.30	0.05	0.10	1.10	300.20	0.01	0.39
TOTAL	23090321.80	100.00	9.100	100.00	332820.85	100.00	100.00

Valor de importancia estrato herbáceo PREDIO

ESPECIE	DENSIDAD TOTAL	DENSIDAD RELATIVA	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA TOTAL	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Bouteloua repens	12508.30	0.68	0.10	3.23	12.99	0.08	1.33
Leptochloa dubia	25016.60	1.36	0.10	3.23	12.57	0.08	1.56
Thymophylla setifolia	12508.30	0.68	0.10	3.23	7.96	0.05	1.32
Acalypha monostachya	262674.30	14.29	0.30	9.68	3228.66	21.06	15.01
Triplaris canescens	50033.20	2.72	0.10	3.23	106.98	0.70	2.21
Dasychloa pulchella	125083.00	6.80	0.20	6.45	127.96	0.83	4.70
Bouteloua trifida	550365.20	29.93	0.70	22.58	7483.00	48.82	33.78
Allionia ipomoea	75049.80	4.08	0.10	3.23	71.32	0.47	2.59
Bouteloua hirsuta	350232.40	19.05	0.40	12.90	3043.68	19.86	17.27
Heteropogon contortus	12508.30	0.68	0.10	3.23	7.96	0.05	1.32
Dalea lanata	25016.60	1.36	0.10	3.23	35.81	0.23	1.61
Cheilanthes alabamensis	25016.60	1.36	0.10	3.23	15.91	0.10	1.56
Selaginella lepidophylla	262674.30	14.29	0.50	16.13	1167.28	7.61	12.68
Astrolepis sinuata	12508.30	0.68	0.10	3.23	3.54	0.02	1.31
Mammillaria potsii	37524.90	2.04	0.10	3.23	3.38	0.02	1.76
TOTAL	1838720.10	100.00	33.000	100.00	15329.01	100.00	100.00

Valor de importancia estrato arbustivo ACUSTF

ESPECIE	DENSIDAD TOTAL	DENSIDAD RELATIVA	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA TOTAL	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Dasylium leiophyllum	20859.07	2.54	0.50	4.95	21236.09	19.78	9.09
Purshia plicata	1775.24	0.22	0.10	0.99	112.94	0.11	0.44



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTELLANO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Vauquelinia corymbosa	1775.24	0.22	0.20	1.98	203.56	0.19	0.80
Dalea bicolor	443.81	0.05	0.10	0.99	12.55	0.01	0.35
Lindleya mespiloides	3550.48	0.43	0.30	2.97	889.71	0.83	1.41
Mimosa zygophylla	887.62	0.11	0.20	1.98	25.10	0.02	0.70
Agave lechuguilla	217910.71	26.55	0.40	3.96	3938.95	3.67	11.39
Schaefferia cuneifolia	2662.86	0.32	0.40	3.96	2257.68	2.10	2.13
Echinocereus sp.	443.81	0.05	0.10	0.99	0.06	0.00	0.35
Agave asperima	2662.86	0.32	0.20	1.98	19.81	0.02	0.77
Fouquieria splendens	9320.01	1.14	0.40	3.96	14531.90	13.53	6.21
Opuntia rastrera	9763.82	1.19	0.70	6.93	13161.47	12.26	6.79
Acacia berlandieri	443.81	0.05	0.10	0.99	334.97	0.31	0.45
Mimosa biuncifera	8876.20	1.08	0.60	5.94	7973.05	7.43	4.82
Agave lechuguilla	168647.80	20.55	0.20	1.98	3293.52	3.07	8.53
Jatropha dioica	242764.07	29.58	0.20	1.98	124.41	0.12	10.56
Parthenium incanum	4881.91	0.59	0.20	1.98	1078.81	1.00	1.19
Mammillaria potsii	2219.05	0.27	0.30	2.97	8.59	0.01	1.08
Zexmenia brevifolia	4881.91	0.59	0.20	1.98	131.32	0.12	0.90
Acacia greggii	443.81	0.05	0.10	0.99	161.13	0.15	0.40
Gymnosperma glutinosum	63021.02	7.68	0.90	8.91	10962.16	10.21	8.93
Salvia ballotiflora	7544.77	0.92	0.30	2.97	3219.12	3.00	2.30
Bouvardia ternifolia	443.81	0.05	0.10	0.99	2.18	0.00	0.35
Acacia greggii	2662.86	0.32	0.20	1.98	609.12	0.57	0.96
Viguiera stenoloba	3106.67	0.38	0.30	2.97	415.31	0.39	1.25
Prosopis glandulosa	9763.82	1.19	0.50	4.95	7681.96	7.15	4.43
Acacia neovernicosa	11095.25	1.35	0.40	3.96	7904.75	7.36	4.22
Hesperaloe funifera	2219.05	0.27	0.10	0.99	250.97	0.23	0.50
Condalia wernockii	6213.34	0.76	0.40	3.96	4050.19	3.77	2.83
Celtis pallida	1331.43	0.16	0.20	1.98	990.54	0.92	1.02
Flourensia sp	2219.05	0.27	0.20	1.98	375.26	0.35	0.87
Berberis trifoliolata	1775.24	0.22	0.40	3.96	1096.42	1.02	1.73
Lycium berlandieri	887.62	0.11	0.20	1.98	82.41	0.08	0.72
Yucca elata	1331.43	0.16	0.20	1.98	63.79	0.06	0.73
Porophyllum scoparium	443.81	0.05	0.10	0.99	7.06	0.01	0.35
Larrea tridentata	1331.43	0.16	0.10	0.99	163.39	0.15	0.43
TOTAL	820604.69	100.00	10.100	100.00	107370.24	100.00	100.00

Valor de importancia estrato herbáceo ACUSTF

ESPECIE	DENSIDAD TOTAL	DENSIDAD RELATIVA	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA	DOMINANCIA TOTAL	DOMINANCIA RELATIVA	VALOR DE IMPORTANCIA
Selaginella lepidophylla	11095.25	15.82	0.20	9.52	9.17	1.40	8.92
Bouteloua trifida	41274.33	58.86	0.90	42.86	618.92	94.47	65.40
Astrolepis sinuata	4438.10	6.33	0.30	14.29	4.20	0.64	7.09
Argyrocnecha microphylla	887.62	1.27	0.10	4.76	0.50	0.08	2.03
Astrolepis cochiseensis	1331.43	1.90	0.10	4.76	2.20	0.34	2.33
Acalypha manostachya	6213.34	8.86	0.10	4.76	6.45	0.99	4.87
Bouteloua hirsuta	2219.05	3.16	0.30	14.29	11.79	1.80	6.42
Sporobolus airoides	2662.86	3.80	0.10	4.76	1.89	0.29	2.95
TOTAL	707279.8	100.00	2.100	100.00	655.12	100.00	100.00

Análisis de biodiversidad de la vegetación

Estrato Arbustivo PREDIO

SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*(ln p(i))2	
Agave lechuguilla	13096190.70	0.5672	0.3217	-0.3216	0.1824	
Acacia farnesiana	87558.10	0.0038	0.0000	-0.0211	0.1179	Riqueza específica
Mimosa biuncifera	432790.50	0.0190	0.0004	-0.0752	0.2981	S = 40
Opuntia rastrera	175116.20	0.0076	0.0001	-0.0370	0.1807	
Salvia ballotiflora	87558.10	0.0038	0.0000	-0.0211	0.1179	Índice de Margalef
Flourensia sp	125083.00	0.0054	0.0000	-0.0283	0.1475	Dmg = 2.3002
Porophyllum scoparium	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	
Viguiera stenoloba	500332.00	0.0217	0.0005	-0.0830	0.3182	Índice de Shannon
Acacia rigidula	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	H = 1.6721
Rhus microphylla	50033.20	0.0022	0.0000	-0.0133	0.0815	Varianza H = 0.0000
Echinocereus pectinatus	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	
Larrea tridentata	25016.60	0.0011	0.0000	-0.0074	0.0505	Equitatividad
Jatropha dioica	4615562.70	0.1999	0.0400	-0.3218	0.5181	e = 0.4533
Prosopis glandulosa	62541.50	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0946	
Acacia neovernicosa	375249.00	0.0163	0.0003	-0.0669	0.2758	Índice de Simpson
Dasyliroia leophyllum	362740.70	0.0157	0.0002	-0.0652	0.2710	D = 0.6344
Lippia graveolens	62541.50	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0946	
Dalea lanata	187624.50	0.0081	0.0001	-0.0391	0.1882	
Mammillaria potsii	62541.50	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0946	
Gymnosperma glutinosum	838056.70	0.0363	0.0013	-0.1204	0.3991	
Scleroactis uncinatus	25016.60	0.0011	0.0000	-0.0074	0.0505	
Agave asperima	375249.00	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670	
Yucca elata	37524.90	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670	



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

<i>Celtis pallida</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Porophyllum scoparium</i>	175116.20	0.0076	0.0001	-0.0370	0.1807
<i>Acacia sp</i>	125083.00	0.0054	0.0000	-0.0283	0.1475
<i>Parthenium incanum</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Lindleya mespiloides</i>	37524.90	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670
<i>Acacia berlandieri</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Fouquieria splendens</i>	275182.60	0.0119	0.0001	-0.0528	0.2339
<i>Euphorbia antisiphylitica</i>	587890.10	0.0255	0.0006	-0.0935	0.3430
<i>Mammillaria sp</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Forestiera angustifolia</i>	87558.10	0.0038	0.0000	-0.0211	0.1179
<i>Hechtia texensis</i>	300199.20	0.0130	0.0002	-0.0565	0.2452
<i>Epithelantha micromeris</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Dalea bicolor</i>	37524.90	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670
<i>Bouvardia ternifolia</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	25016.60	0.0011	0.0000	-0.0074	0.0505
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	62541.50	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0946
<i>Zexmenia brevifolia</i>	12508.30	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
Totales	23090321.8	1.0000	0.3656	-1.6721	5.4693

El índice de diversidad de Shannon de las especies presentes en el Predio nos arroja que tenemos una baja diversidad media de 1.6721..."

Estrato Herbáceo PREDIO

SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)Ln p(i)	p(i)*(Ln p(i))2	
<i>Bouteloua repens</i>	12508.30	0.0068	0.0000	-0.0339	0.1694	Riqueza específica
<i>Leptochloa dubia</i>	25016.60	0.0136	0.0002	-0.0585	0.2512	S = 15
<i>Thymophylla setifolia</i>	12508.30	0.0068	0.0000	-0.0339	0.1694	
<i>Acalypha monostachya</i>	262674.30	0.1429	0.0204	-0.2780	0.5409	Índice de Margalef
<i>Tiquilia canescens</i>	50033.20	0.0272	0.0007	-0.0981	0.3535	Dmg = 0.9706
<i>Dasyochloa pulchella</i>	125083.00	0.0680	0.0046	-0.1828	0.4915	
<i>Bouteloua trifida</i>	550365.20	0.2993	0.0896	-0.3611	0.4355	Índice de Shannon
<i>Allionia incarnata</i>	75049.80	0.0408	0.0017	-0.1306	0.4176	H = 2.0350
<i>Bouteloua hirsuta</i>	350232.40	0.1905	0.0363	-0.3159	0.5238	Varianza H = 0.0000
<i>Heteropogon contortus</i>	12508.30	0.0068	0.0000	-0.0339	0.1694	
<i>Dalea lanata</i>	25016.60	0.0136	0.0002	-0.0585	0.2512	Equitatividad
<i>Cheilantes alabamensis</i>	25016.60	0.0136	0.0002	-0.0585	0.2512	e = 0.7515
<i>Selaginella lepidophylla</i>	262674.30	0.1429	0.0204	-0.2780	0.5409	
<i>Astrolepis sinuata</i>	12508.30	0.0068	0.0000	-0.0339	0.1694	Índice de Simpson
<i>Mammillaria potsii</i>	37524.90	0.0204	0.0004	-0.0794	0.3091	D = 0.8251
Totales	1838720.10	1.0000	0.1749	-2.0350	5.0442	

El índice de diversidad de Shannon de las especies presentes en el Predio nos arroja que tenemos una baja diversidad media de 2.0350..."

Estrato Arbustivo ACUSTF

SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)Ln p(i)	p(i)*(Ln p(i))2	
<i>Dasyliodon leiophyllum</i>	20859.07	0.0254	0.0006	-0.0933	0.3428	Riqueza específica
<i>Purshia plicata</i>	1775.24	0.0022	0.0000	-0.0133	0.0815	S = 35
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	1775.24	0.0022	0.0000	-0.0133	0.0815	
<i>Dalea bicolor</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	Índice de Margalef
<i>Lindleya mespiloides</i>	3550.48	0.0043	0.0000	-0.0235	0.1282	Dmg = 2.4967
<i>Mimosa zygophylla</i>	887.62	0.0011	0.0000	-0.0074	0.0504	
<i>Agave techuquila</i>	386558.51	0.4711	0.2219	-0.3546	0.2669	Índice de Shannon
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	2662.86	0.0032	0.0000	-0.0186	0.1066	H = 1.6686
<i>Echinosocereus sp.</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	Varianza H = 0.0000
<i>Agave asperima</i>	2662.86	0.0032	0.0000	-0.0186	0.1066	
<i>Fouquieria splendens</i>	9320.01	0.0114	0.0001	-0.0509	0.2277	Equitatividad
<i>Opuntia rastrera</i>	9763.82	0.0119	0.0001	-0.0527	0.2336	e = 0.4693
<i>Acacia berlandieri</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	
<i>Mimosa biuncifera</i>	8876.20	0.0108	0.0001	-0.0490	0.2216	Índice de Simpson
<i>Jatropha dioica</i>	242764.07	0.2958	0.0875	-0.3603	0.4388	D = 0.6830
<i>Parthenium incanum</i>	4881.91	0.0059	0.0000	-0.0305	0.1562	
<i>Mammillaria potsii</i>	2219.05	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0945	
<i>Zexmenia brevifolia</i>	4881.91	0.0059	0.0000	-0.0305	0.1562	
<i>Acacia greggii</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	63021.02	0.0768	0.0059	-0.1971	0.5059	
<i>Salvia ballotiflora</i>	7544.77	0.0092	0.0001	-0.0431	0.2022	
<i>Bouvardia ternifolia</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306	
<i>Acacia sp</i>	2662.86	0.0032	0.0000	-0.0186	0.1066	
<i>Viguiera stenoloba</i>	3106.67	0.0038	0.0000	-0.0211	0.1177	
<i>Prosopis glandulosa</i>	9763.82	0.0119	0.0001	-0.0527	0.2336	
<i>Acacia neovernicosa</i>	11095.25	0.0135	0.0002	-0.0582	0.2504	
<i>Hesperaloe funifera</i>	2219.05	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0945	
<i>Condalia warrockii</i>	6213.34	0.0076	0.0001	-0.0370	0.1806	
<i>Celtis pallida</i>	1331.43	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670	
<i>Hoja salix</i>	2219.05	0.0027	0.0000	-0.0160	0.0945	



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

<i>Berberis trifoliolata</i>	1775.24	0.0022	0.0000	-0.0133	0.0815
<i>Licium berlandieri</i>	887.62	0.0011	0.0000	-0.0074	0.0504
<i>Yucca elata</i>	1331.43	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670
<i>Porophyllum scoparium</i>	443.81	0.0005	0.0000	-0.0041	0.0306
<i>Larrea tridentata</i>	1331.43	0.0016	0.0000	-0.0104	0.0670
Totales	820604.69	1.0000	0.3170	-1.6686	4.9957

El índice de diversidad de Shannon de las especies presentes en el Predio nos arroja que tenemos una baja diversidad media de 1.6686..."

SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)Ln p(i)	p(i)*(Ln p(i)) ²	Riqueza específica
<i>Selaginella lepidophylla</i>	11095.25	0.1582	0.0250	-0.2917	0.5379	S = 8
<i>Bouteloua trifida</i>	41274.33	0.5886	0.3465	-0.3120	0.1653	
<i>Astrolepis sinuata</i>	4438.10	0.0633	0.0040	-0.1747	0.4821	
<i>Argyroschisma microphylla</i>	887.62	0.0127	0.0002	-0.0553	0.2417	Índice de Margalef
<i>Astrolepis cochisensis</i>	1331.43	0.0190	0.0004	-0.0753	0.2984	Dmg = 0.6274
<i>Acalypha monostachya</i>	6213.34	0.0886	0.0079	-0.2147	0.5204	
<i>Bouteloua hirsuta</i>	2219.05	0.0316	0.0010	-0.1093	0.3774	Índice de Shannon
<i>Sporobolus airoides</i>	2662.86	0.0380	0.0014	-0.1242	0.4063	H = 1.3572
TOTALES	70121.98	1.00	0.39	-1.36	3.03	Varianza H = 0.0000
						Equitatividad
						e = 0.6527
						Índice de Simpson
						D = 0.6137

El índice de diversidad de Shannon de las especies presentes en el Predio nos arroja que tenemos una baja diversidad media de 1.3572..."

Conclusión de análisis de información

Se puede concluir que para la clasificación de las especies por estrato en la densidad relativa del PREDIO, nos indica la dominancia de la especie *Agave lechuguilla* como la más abundante y a la especie *Porophyllum scoparium*, *Acacia rigidula*, *Echinocereus pectinatus*, *Parthenium incanum*, *Acacia berlandieri*, *Mammillaria s.p*, *Epithelantha micromeris*, *Bouvardia ternifolia* y *Zexmenia brevifolia* como las menos abundantes; en el estrato arbustivo y por último en el estrato herbáceo encontramos a las especie *Bouteloua trifida* como la más abundante y a las especies *Bouteloua repens*, *Thymophylla setifolia*, *Heteropogon contortus* y *Astrolepis sinuata* como las menos abundantes.

Para el caso del ACUSTF nos indica la dominancia de las especies *Jatropha dioica* y *Agave lechuguilla* como las más abundantes y a las especies *Dalea bicolor*, *Echinocereus stramineus*, *Acacia berlandieri*, *Acacia greggii*, *Bouvardia ternifolia* y *Porophyllum scoparium* como las menos abundantes; en el estrato arbustivo y por último en el estrato herbáceo encontramos a la especie *Bouteloua trifida* como la más abundante y a la especie *Argyroschisma microphylla* como la menos abundante.

Para la biodiversidad de la **flora silvestre** presente en el área del proyecto la promotente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

"...el estado de conservación..."

ÁREA	TIPO DE ECOSISTEMAS VEGETACIÓN (SERIE V)	SUPERFICIE (HAS)	ESTADO DE CONSERVACIÓN	PRESIONES Y PROCESO DE CAMBIO
PREDIO	Matorral Desértico	1250-83-72	Vegetación primaria en proceso de degradación con buen estado de conservación	En el caso de estas áreas, los procesos de cambio son principalmente por las actividades mineras para la extracción de materiales, ya que por su ubicación y topografía, no es costoso el desarrollo de otro tipo de actividades, específicamente agrícolas.
ACUSTF	Rosetófilo	44-38-09.368		

La promotente indica en el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo:

Para mitigar la afectación de la Biodiversidad por la ejecución del proyecto, se pretende el programa de rescate y reubicación de especies en áreas aledañas donde no se afectará su condición natural de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre común	Nombre científico	Densidad Total (ACUSTF)	Individuos a Rescatar
<i>Agave lechuguilla</i>	<i>Lechuguilla</i>	386.558.51	100,000
<i>Basylirion leiodaphnoides</i>	<i>Sotol</i>	20859.07	400
<i>Mammillaria portulacae</i>	<i>Bisnaguilla</i>	2219.05	1000
<i>Opuntia rastrera</i>	<i>Nopal rastrero</i>	9763.82	2100
<i>Neolloydia conopsea</i>	<i>Bisnaguilla</i>	3076.9231	500
<i>Hesperaloe parviflora</i>	<i>Samahuate</i>	2219.05	100
<i>Yucca elata</i>	<i>Palma</i>	1331.43	100
<i>Echinocereus stramineus</i>	<i>Alcornoque</i>	443.81	300
TOTAL			104,500



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTELLANO DE NUEVO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

NOTA: Las especies propuestas para el rescate, serán colocadas en un área receptora, siendo el caso, de la zona propuesta para las terrazas individuales, colocando cada uno de los especímenes en las obras propuestas.

Estado actual

la UHF de las especies registradas se considera que existen 20,436,101.2 plantas, correspondientes al Matorral desértico rosetófilo, así mismo dentro del predio se contempla puedan existir 24,929,042.1 plantas y en el área de ACUSTF de acuerdo al análisis se tiene un registro de 890,726.98 plantas, considerando la eliminación de vegetación para la implementación del cambio de uso de suelo en comparación con el predio se perderá el 3.57 %, con respecto a la UHF correspondería al 4.35 %. De acuerdo al inventario efectuado en el área para ACUSTF se encuentra la especie arbustiva *Jatropha dioica* como la dominante y como codominante la *Agave lechuguilla* y del estrato herbáceo *Bouteloua trifida* como dominante y como codominante *Selaginella lepidophylla*.

De acuerdo a estas pérdidas que se tendrán con el Cambio de Uso de Suelo en la superficie propuesta de 44.3809368 has., se considera que no se pone en riesgo la pérdida de Biodiversidad al existir suficiente material germoplásmico para mantener el ecosistema sin embargo para garantizar la sobrevivencia de algunas especies de lento desarrollo y difícil regeneración se rescatarán 104,500 individuos de las especies descritas...

La promovente indica para la **flora silvestre** en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo:

"...los datos de vegetación y especies que conforman el matorral desértico rosetófilo presente en el sitio, arrojan que tan solo el 4.35 % de la densidad de las especies registradas en la UHF serán eliminadas considerando que existen 20,436,101.2 plantas, con respecto al predio corresponde al 3.57 % de la vegetación que será eliminada considerando que se tienen 24,929,042.1 plantas; estos resultados están basados en el análisis derivado de la información obtenida en los sitios de muestreo establecidos ACUSTF, así mismo de las plantas que serán rescatadas:

Nombre común	Nombre científico	Densidad Total (ACUSTF)	Individuos a Rescatar
Agave lechuguilla	Lechuguilla	386,558.51	100,000
<i>Dasyllirion lepidophyllum</i>	Sotal	20859.07	400
<i>Mammillaria pottsii</i>	Bisnaguita	2219.05	1000
<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	9763.82	2100
<i>Neolloydia conoidea</i>	Bisnaguita	3076.9231	500
<i>Hesperaloe funifera</i>	Samandoque	2219.05	100
<i>Yucca elata</i>	Palma	1331.43	100
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoché	443.81	300
TOTAL			104,500

NOTA: Las especies propuestas para el rescate, serán colocadas en un área receptora, siendo el caso, de la zona propuesta para las terrazas individuales, colocando cada uno de los especímenes en las obras propuestas.

El total de 104,500 plantas, equivale al 11.73 % respectivamente con referencia a la vegetación total del ACUSTF (890,726.98 plantas) coadyuvando a que sea menor la afectación de la densidad y diversidad con respecto al predio y la UHF por lo cual se considera que no se afecta la Biodiversidad al no ser representativa con el cambio de uso de suelo con lo cual se atiende el grado y la dimensión de la afectación al servicio ambiental de la Biodiversidad.

Resultado del análisis del ACUSTF, Predio y UHF en lo referente al índice de Biodiversidad se obtiene el siguiente comparativo:

Estrato Arbustivo

ARBUS.UHF	
Riqueza específica	S = 39
Índice de Margalef	Dmg =
Índice de Shannon	H =
Varianza H =	0.000000152
Equitatividad	e =
Índice de Simpson	D =

ARBUS.PREDIO	
Riqueza específica	S = 40
Índice de Margalef	Dmg =
Índice de Shannon	H =
Varianza H =	0.000000116
Equitatividad	e =
Índice de Simpson	D =

ARBUS.ACUSTF	
Riqueza específica	S = 35
Índice de Margalef	Dmg =
Índice de Shannon	H =
Varianza H =	0.000002695
Equitatividad	e =
Índice de Simpson	D =

Como resultado del análisis para este estrato, se tiene que hay una menor equidad en cuanto a la distribución de especies en el PREDIO manifestándose como dominante la especie *Jatropha dioica* y como codominante *Agave lechuguilla*, encontrándose una distribución más equitativa en el ACUSTF y en la UHF, tanto en el PREDIO como en la UHF se tiene riqueza de especies casi idéntica, siendo menor en el ACUSTF, en cuanto al índice de diversidad de Shannon, los tres escenarios son muy similares, sin embargo en el ACUSTF es menor en comparación con el PREDIO y la UHF, con lo cual se deduce que para



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

este estrato no se tendrá afectación en la Biodiversidad con la implementación del proyecto al existir especies que fortalecen este tipo de ecosistema.

HERB UHF	
Riqueza específica	17
Índice de Margalef	
Dmg =	
Índice de Shannon	
H =	
Varianza H =	0.000000267
Equitatividad	
e =	
Índice de Simpson	
D =	

Estrato Herbáceo.	
HERB PREDIO	
Riqueza específica	15
Índice de Margalef	
Dmg =	
Índice de Shannon	
H =	
Varianza H =	0.000000491
Equitatividad	
e =	
Índice de Simpson	
D =	

HERB ACUSTF	
Riqueza específica	8
Índice de Margalef	
Dmg =	
Índice de Shannon	
H =	
Varianza H =	0.000016935
Equitatividad	
e =	
Índice de Simpson	
D =	

Como resultado del análisis para este estrato, se tiene que hay una menor equidad en cuanto a la distribución de especies en el ACUSTF manifestándose como dominante la especie *Bouteloua trifida* y como codominante *Dasychloa pulchella*, encontrándose una distribución más equitativa en el PREDIO y en la UHF; tanto en el PREDIO como en la UHF se tiene riqueza de especies mayor que en el ACUSTF, en cuanto al Índice de diversidad de Shannon, los tres escenarios son diferentes, destacando que en el ACUSTF es menor en comparación con el PREDIO y la UHF, con lo cual se deduce que para este estrato no se tendrá afectación en la Biodiversidad con la implementación del proyecto al existir especies que fortalecen este tipo de ecosistema.

De forma general y como resultado de los análisis para los estratos arbustivo y herbáceo para el cambio de uso de suelo se considera que no se verá afectada la Biodiversidad en lo referente a Flora al estar representadas todas las especies presentes en el ACUSTF dentro del predio y la subcuenca, con una equidad aceptable y una riqueza de especies homogénea, ante ello se cumple uno de los primeros supuestos de excepcionalidad.

Para fauna silvestre presente en la microcuenca se indica que:

Concentrado de densidad de aves observadas

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	SITIO 1	SITIO 2	SITIO 3	SITIO 4	SITIO 5	TOTAL
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota	2	3	2	3	1	11
<i>Zenaidura asiatica</i>	Paloma alas blancas	1	0	0	0	2	3
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	1	1	0	1	0	3
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	1	2	2	2	2	9
<i>Columbig passerina</i>	Tórtola	1	1	2	1	2	7
<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	5	0	0	4	0	9
<i>Passerculus sandwichensis</i>	Corrión sabanero	2	0	0	0	0	2
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	3	0	0	0	0	3
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz	5	0	0	2	0	7
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Zaino	1	1	0	1	2	5
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal	0	1	0	0	0	1
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón	1	2	1	1	3	8
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	1	1	0	1	1	4
<i>Passer domesticus</i>	Corrión domestico	1	2	1	2	2	8
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	1	0	0	1	0	2
<i>Phainopepla nitens</i>	Capulínero	1	0	0	0	0	1
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas	1	0	0	0	0	1
<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabra	1	0	0	1	0	2
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacoche	0	1	0	0	1	2
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo	0	1	1	0	1	3
<i>Molothrus aeneus</i>	Chanate	0	1	0	0	1	2
<i>Accipiter cooperii</i>	Cayula de Cooper	0	0	0	0	0	1
SUMATORIA		31	20	9	22	20	102

Concentrado de densidad de mamíferos observados

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	INDIVIDUOS OBSERVADOS TRANSECTO 1	INDIVIDUOS OBSERVADOS TRANSECTO 2	TOTAL
MAMÍFEROS				
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	1	1	2
<i>Neotoma micropus</i>	Ratón de campo	5	3	8
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	5	3	8
<i>Merriam's marmoset</i>	Zorrillo	1	1	2
<i>Didelphis virginiana</i>	Tiacuache	1	1	2



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	2	1	3
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	1	1	2
<i>Canis latrans</i>	Coyote	2	1	3
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	4	3	7
TOTAL		22	15	37

* Se observó evidencia de su presencia por excretas

Concentrado de densidad de reptiles observados

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	INDIVIDUOS OBSERVADOS TRANSECTO 1	INDIVIDUOS OBSERVADOS TRANSECTO 2	TOTAL
REPTILES				
<i>Crotaphytus reticulatus</i>	Lagartija	2	2	4
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	1	1	2
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	1	0	1
<i>Masticophis flagellum</i>	Alicante	1	0	1
TOTAL		5	3	8

* Se observó evidencia de su presencia por excretas

Índices de diversidad para Aves

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*[ln p(i)] ²
<i>Zenaida macroura</i>	1	11	0.1170	0.0126	-0.2511	0.5386
<i>Zenaida asiatica</i>	2	3	0.0319	0.0007	-0.1099	0.3787
<i>Cathartes aura</i>	3	3	0.0319	0.0007	-0.1099	0.3787
<i>Corvus corax</i>	4	9	0.0957	0.0082	-0.2246	0.5270
<i>Columbina passerina</i>	5	7	0.0745	0.0048	-0.1934	0.5024
<i>Sayornis saya</i>	6	9	0.0957	0.0082	-0.2246	0.5270
<i>Passerculus sandwichensis</i>	7	2	0.0213	0.0002	-0.0819	0.3154
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	8	3	0.0319	0.0007	-0.1099	0.3787
<i>Callipepla squamata</i>	9	7	0.0745	0.0048	-0.1934	0.5024
<i>Cardinalis sinuatus</i>	10	5	0.0532	0.0023	-0.1561	0.4578
<i>Cardinalis cardinalis</i>	11	1	0.0106	0.0000	-0.0483	0.2196
<i>Carpodacus mexicanus</i>	12	8	0.0851	0.0064	-0.2097	0.5166
<i>Mimus polyglottos</i>	13	4	0.0426	0.0014	-0.1343	0.4241
<i>Passer domesticus</i>	14	8	0.0851	0.0064	-0.2097	0.5166
<i>Quiscalus mexicanus</i>	15	2	0.0213	0.0002	-0.0819	0.3154
<i>Phainopepla nitens</i>	16	1	0.0106	0.0000	-0.0483	0.2196
<i>Myiarchus cinerascens</i>	17	1	0.0106	0.0000	-0.0483	0.2196
<i>Chordeiles acutipennis</i>	18	2	0.0213	0.0002	-0.0819	0.3154
<i>Toxostoma curvirostre</i>	19	2	0.0213	0.0002	-0.0819	0.3154
<i>Lanius ludovicianus</i>	20	3	0.0319	0.0007	-0.1099	0.3787
<i>Molothrus aeneus</i>	21	2	0.0213	0.0002	-0.0819	0.3154
<i>Accipiter cooperii</i>	22	1	0.0106	0.0000	-0.0483	0.2196
Total	94	1.0000	0.0590	-2.8396	8.4828	

Índices de diversidad para Mamíferos

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*[ln p(i)] ²
<i>Lynx rufus</i>	1	2	0.0541	0.0015	-0.1577	0.4602
<i>Neotoma micropus</i>	2	8	0.2162	0.0420	-0.3311	0.5071
<i>Sylvilagus floridanus</i>	3	8	0.2162	0.0420	-0.3311	0.5071
<i>Memphis memphitis</i>	4	2	0.0541	0.0015	-0.1577	0.4602
<i>Didelphis virginiana</i>	5	2	0.0541	0.0015	-0.1577	0.4602
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	6	3	0.0811	0.0045	-0.2037	0.5118
<i>Bassariscus astutus</i>	7	2	0.0541	0.0015	-0.1577	0.4602
<i>Canis latrans</i>	8	3	0.0811	0.0045	-0.2037	0.5118
<i>Lepus californicus</i>	9	7	0.1892	0.0315	-0.3150	0.5245
Totales	37	1.0000	0.1306	-2.0155	4.4030	

Índices de diversidad para Reptiles

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*[ln p(i)] ²
<i>Crotaphytus reticulatus</i>	1	4	0.5714	0.2857	-0.3198	0.1790
<i>Crotalus atrox</i>	2	1	0.1429	0.0000	-0.2780	0.5409
<i>Gopherus berlandieri</i>	3	1	0.1429	0.0000	-0.2780	0.5409
<i>Masticophis flagellum</i>	4	1	0.1429	0.0000	-0.2780	0.5409
Totales	7	0.4286	0.0000	-0.8340	1.6228	

La riqueza se define como el número de especies registradas.

Grupo faunístico	Riqueza
Aves	22
Mamíferos	8
Reptiles	4

El índice de riqueza de Shannon-Weaver...



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

El valor obtenido en el caso de las **aves es de 2.8396**, nos indica que este se ubica por encima de la media, clasificado como una biodiversidad media alta. Cabe mencionar que las aves no se centran únicamente en la unidad hidrológica forestal, su distribución es muy amplia, aunado a la época del año y las precipitaciones pluviales presentadas en la época, siendo estos factores causales que determinaron que la observación de ejemplares listados fuera relativamente buena.

El valor obtenido en el caso de los **mamíferos es de 2.0155**, nos indica que este se ubica por debajo de la media, clasificado como una biodiversidad media baja. En este caso la distribución de los mamíferos en la unidad hidrológica forestal, es medianamente considerable, ya que existe presencia humana constante.

El valor obtenido en el caso de los reptiles es de 0.8340, nos indica que este se ubica muy por debajo de la media, clasificado como una baja, sin embargo, no se descarta la presencia de más especies de este grupo dentro de la Unidad Hidrológica Forestal, las cuales no fueron observadas durante los recorridos realizados, lo que pudiera incrementar los índices de biodiversidad.

Para la biodiversidad de la **fauna silvestre** presente en la microcuenca la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

El Índice de riqueza de Shanon-Weaver..."

El valor obtenido en el caso de las **aves es de 2.8396**, nos indica que este se ubica por encima de la media, clasificado como una biodiversidad media alta. Cabe mencionar que las aves no se centran únicamente en la unidad hidrológica forestal, su distribución es muy amplia, aunado a la época del año y las precipitaciones pluviales presentadas en la época, siendo estos factores causales que determinaron que la observación de ejemplares listados fuera relativamente buena.

El valor obtenido en el caso de los **mamíferos es de 2.0155**, nos indica que este se ubica por debajo de la media, clasificado como una biodiversidad media baja. En este caso la distribución de los mamíferos en la unidad hidrológica forestal, es medianamente considerable, ya que existe presencia humana constante.

El valor obtenido en el caso de los **reptiles es de 0.8340**, nos indica que este se ubica muy por debajo de la media, clasificado como una baja, sin embargo, no se descarta la presencia de más especies de este grupo dentro de la Unidad Hidrológica Forestal, las cuales no fueron observadas durante los recorridos realizados, lo que pudiera incrementar los índices de biodiversidad.

Para **fauna silvestre** presente en el predio y el área del proyecto, la promovente indica que:

Índices de diversidad para Aves

NOMBRE	SPB	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*(ln p(i))2	Riqueza específica
Zenaida macroura	1	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	S = 21
Zenaida asiatica	2	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	
Cathartes aura	3	3	0.0370	0.0009	-0.1221	0.4023	Índice de Margalef
Corvus corax	4	5	0.0617	0.0031	-0.1719	0.4788	
Columbiga passerina	5	8	0.0988	0.0086	-0.2286	0.5293	Dmg = 4.5512
Sayornis saya	6	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	
Passerculus sandwichensis	7	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	Índice de Shannon
Callipepla squamata	8	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	
Cardinalis sinuatus	9	4	0.0494	0.0019	-0.1486	0.4469	H = 2.7277
Cardinalis cardinalis	10	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
Carpodacus mexicanus	11	8	0.0988	0.0086	-0.2286	0.5293	Varianza H = 0.0058
Mimus polyglottos	12	4	0.0494	0.0019	-0.1486	0.4469	
Passer domesticus	13	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	Equitatividad
Quiscalus mexicanus	14	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	
Phainopepla nitens	15	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	Índice de Simpson
Myiarchus cinerascens	16	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
Chordeiles dougallii	17	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	D = 0.9309
Toxostoma curvirostre	18	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	
Lanius ludovicianus	19	3	0.0370	0.0009	-0.1221	0.4023	
Molothrus aeneus	20	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
Accipiter cooperii	21	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
Totales		81	1.0000	0.0691	-2.7277	7.9782	

Índices de diversidad para Mamíferos

NOMBRE	SPB	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*(ln p(i))2	Riqueza específica
Eryx rufus	1	1	0.0357	0.0000	-0.1190	0.3966	S = 8
Neotoma micropus	2	9	0.0214	0.0952	-0.3648	0.4141	
Sylvilagus floridanus	3	6	0.2143	0.0397	-0.3301	0.5085	Índice de Margalef
Didelphis virginiana	5	1	0.0357	0.0000	-0.1190	0.3966	
Urocyon cinereoargenteus	6	2	0.0714	0.0026	-0.1885	0.4975	Dmg = 2.1007
Bassariscus astutus	2	1	0.0357	0.0000	-0.1190	0.3966	
Canis latrans	7	3	0.1071	0.0079	-0.2393	0.5345	Índice de Shannon
Lepus californicus	8	5	0.1786	0.0265	-0.3076	0.5300	
Totales		28	1.0000	0.1720	-1.7874	3.6742	H = 1.7874
							Varianza H = 0.0146
							Equitatividad
							e = 0.8596



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

	Índice de Simpson
D =	0.8280

Índices de diversidad para Reptiles

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)²(ln p(i))²	Riqueza específica
<i>Crotaphytus reticulatus</i>	1	5	0.7143	0.4762	-0.2403	0.0809	S =
<i>Crotalus atrox</i>	2	1	0.1429	0.0000	-0.2780	0.5409	3
<i>Masticophis flagellum</i>	3	1	0.1429	0.0000	-0.2780	0.5409	Índice de Margalef
Totales	7	1.0000	1.0000	0.4762	-0.7963	1.1627	1.0278
							Índice de Shannon
							H =
							0.7963
							Varianza H =
							0.0602
							Equitatividad
							e =
							0
							Índice de Simpson
							D =
							0.5238

La riqueza se define como el número de especies registradas.

Grupo faunístico	Riqueza
Aves	21
Mamíferos	8
Reptiles	3

La diversidad de especies de fauna silvestre se calculó mediante el índice de Shannon-Wiener..."

Grupo faunístico	Índice de Shannon
Aves	2.728
Mamíferos	1.787
Reptiles	0.7963

El valor obtenido en el caso de las **aves es de 2.728**, nos indica que este se ubica por encima de la media, clasificado como una biodiversidad media alta. Cabe mencionar que las aves no se centran únicamente en el PREDIO, su distribución es muy amplia, aunado a la época del año y las precipitaciones pluviales presentadas en la época, siendo estos factores causales que determinaron que la observación de ejemplares listados fuera relativamente buena.

El valor obtenido en el caso de los **mamíferos es de 1.787**, nos indica que este se ubica por debajo de la media, clasificado como una biodiversidad media baja. En este caso la distribución de los mamíferos en el PREDIO, es medianamente considerable, ya que existe presencia humana constante.

El valor obtenido en el caso de los **reptiles es de 0.796**, nos indica que este se ubica muy por debajo de la media, clasificado como una baja, sin embargo, no se descarta la presencia de más especies de este grupo dentro del PREDIO, las cuales no fueron observadas durante los recorridos realizados, lo que pudiera incrementar los índices de biodiversidad.

Para el área de CUSTF indica:

Índices de diversidad para Aves

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)²(ln p(i))²	Riqueza específica
<i>Zenaidura macroura</i>	1	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	S =
<i>Zenaidura asiatica</i>	2	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	21
<i>Cathartes aura</i>	3	3	0.0370	0.0009	-0.1221	0.4023	Índice de Margalef
<i>Corvus corax</i>	4	5	0.0617	0.0031	-0.1719	0.4788	Dmg =
<i>Columbina passerina</i>	5	8	0.0988	0.0086	-0.2286	0.5293	4.5512
<i>Sayornis saya</i>	6	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	Índice de Shannon
<i>Passerculus sandwichensis</i>	7	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	H =
<i>Callipepla squamata</i>	8	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	2.7277
<i>Cardinalis sinuatus</i>	9	4	0.0494	0.0019	-0.1486	0.4469	Varianza H =
<i>Cardinalis cardinalis</i>	10	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	0.0058
<i>Carpodacus mexicanus</i>	11	8	0.0988	0.0086	-0.2286	0.5293	Equitatividad
<i>Mimus polyglottos</i>	12	4	0.0494	0.0019	-0.1486	0.4469	e =
<i>Passer domesticus</i>	13	10	0.1235	0.0139	-0.2583	0.5402	0.8959
<i>Quiscalus mexicanus</i>	14	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	Índice de Simpson
<i>Phainopepla nitens</i>	15	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	D =
<i>Myiarchus cinerascens</i>	16	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	0.9309
<i>Chordeiles acutipennis</i>	17	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
<i>Toxostoma curvirostre</i>	18	2	0.0247	0.0003	-0.0914	0.3383	
<i>Lanius ludovicianus</i>	19	3	0.0370	0.0009	-0.1221	0.4023	
<i>Molothrus aeneus</i>	20	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
<i>Accipiter cooperii</i>	21	1	0.0123	0.0000	-0.0543	0.2384	
Totales	81	1.0000	0.0691	-2.7277	7.9782		



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Índices de diversidad para Mamíferos

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*(ln p(i))2	Riqueza específica
Lynx rufus	1	1	0.0714	0.0000	-0.1885	0.4975	S = 6
Neotoma micropus	2	5	0.3571	0.1099	-0.3677	0.3786	
Sylvilagus floridanus	3	2	0.1429	0.0110	-0.2780	0.5409	Índice de Margalef
Urocyon cinereoargenteus	6	2	0.1429	0.0110	-0.2780	0.5409	Dmg = 1.8946
Bassariscus astutus	2	1	0.0714	0.0000	-0.1885	0.4975	
Lepus californicus	8	3	0.2143	0.0330	-0.3301	0.5085	Índice de Shannon
Totales	14	1.0000	0.1648	-1.6308	2.9639		H = 1.6308
							Varianza H = 0.0141
							Equitatividad
							e = 0.9102
							Índice de Simpson
							D = 0.8352

Índices de diversidad para Reptiles

NOMBRE	SPP	N	p(i)	ni(ni-1)	p(i)ln p(i)	p(i)*(ln p(i))2	Riqueza específica
Crotaphytus reticulatus	1	2	0.6667	0.3333	-0.2703	0.1096	S = 3
Crotalus atrox	2	1	0.3333	0.0000	-0.3662	0.4023	
Totales	3	1.0000	0.6667	-0.4506	0.5628		Índice de Margalef
							Dmg = 0.9102
							Índice de Shannon
							H = 0.4506
							Varianza H = 0.0461
							Equitatividad
							e =
							Índice de Simpson
							D = 0.3333

La riqueza se define como el número de especies registradas.

Grupo faunístico	Riqueza
Aves	21
Mamíferos	8
Reptiles	3

La diversidad de especies de fauna silvestre se calculó mediante el índice de Shannon-Wiener..."

Grupo faunístico	Índice de Shannon
Aves	2.5358
Mamíferos	1.6308
Reptiles	0.4506

El valor obtenido en el caso de las **aves es de 2.5358**, nos indica que este se ubica por encima de la media, clasificado como una biodiversidad media alta. Cabe mencionar que las aves no se centran únicamente en el ACUSTF, su distribución es muy amplia, aunado a la época del año y las precipitaciones pluviales presentadas en la época, siendo estos factores causales que determinaron que la observación de ejemplares listados fuera relativamente buena.

El valor obtenido en el caso de los **mamíferos es de 1.6308**, nos indica que este se ubica por debajo de la media, clasificado como una biodiversidad media baja. En este caso la distribución de los mamíferos en el ACUSTF, es considerable, ya que existe presencia humana constante.

El valor obtenido en el caso de los **reptiles es de 0.4506**, nos indica que este se ubica por debajo de la media, clasificado como baja, sin embargo, no se descarta la presencia de más especies de este grupo dentro del ACUSTF.

Para la biodiversidad de la **fauna silvestre** presente en el predio y área del proyecto la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

"...el estado de conservación del hábitat, estado de conservación de los grupos faunísticos o especies y su afectación directa o indirecta por el establecimiento del proyecto.

Aves

Riqueza específica
S = 21
Índice de Margalef
Dmg = 4.5512
Índice de Shannon
H = 2.7217
Equitatividad



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

e =	0.8959
Índice de Simpson	
D =	0.9309

Para el grupo de las aves en el Predio, se obtuvo una riqueza específica de 21 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 2.7277, considerado un valor medio. Esto indica que las especies de aves localizadas en los sitios de muestreo, están medianamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 4.5512, que se considera como regular, esto debido a las acciones antropogénicas, principalmente la minería, no obstante, como este grupo faunístico tiene una amplia distribución, y fácil desplazamiento, no presenta una afectación considerable.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.9309, lo que indica que tenemos una probabilidad alta que dos individuos de aves, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

Riqueza específica	
S =	8
Índice de Margalef	
Dmg =	2.1007
Índice de Shannon	
H =	1.7874
Varianza H =	0.0146
Equitatividad	
e =	0.8596
Índice de Simpson	
D =	0.8280

Para el grupo de los mamíferos en el Predio, se obtuvo una riqueza específica de 8 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 1.7874, considerado un valor bajo. Esto indica que las especies de mamíferos localizadas en los sitios de muestreo, están escasamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 2.1007, que se considera bajo, debido a las acciones antropogénicas en la zona, específicamente la minería.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.8280, lo que indica que tenemos una probabilidad alta que dos individuos del grupo de los mamíferos, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

Riqueza específica	
S =	3
Índice de Margalef	
Dmg =	1.0278
Índice de Shannon	
H =	0.7963
Índice de Simpson	
D =	0.5238

Para el grupo de los reptiles en el Predio, se obtuvo una riqueza específica de 3 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 1.0278, considerado un valor bajo. Esto indica que las especies de mamíferos localizadas en los sitios de muestreo, están escasamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 1.0278, que se considera bajo, debido a las acciones antropogénicas en la zona, específicamente la minería.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.5238, lo que indica que tenemos una probabilidad mediana que dos individuos del grupo de los mamíferos, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

Riqueza específica	
S =	16
Índice de Margalef	
Dmg =	3.4742
Índice de Shannon	
H =	2.5358
Índice de Simpson	
D =	0.9196

Para el grupo de las aves en el ACUSTF, se obtuvo una riqueza específica de 16 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 2.5358, considerado un valor medio. Esto indica que las especies de mamíferos localizadas en los sitios de muestreo, están medianamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 3.4742, que se considera mediano.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.9196, lo que indica que tenemos una probabilidad alta que dos individuos del grupo de las aves, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

Riqueza específica	
S =	6
Índice de Margalef	
Dmg =	1.8946



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Índice de Shannon	
H =	1.6308
Índice de Simpson	
D =	0.8352

Para el grupo de los mamíferos en el ACUSTF, se obtuvo una riqueza específica de 6 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 1.6308, considerado un valor bajo. Esto indica que las especies de mamíferos localizadas en los sitios de muestreo, están escasamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 1.8946, que se considera muy bajo, debido a las acciones antropogénicas que se llevan a cabo en el área o cercanas a esta.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.8352, lo que indica que tenemos una probabilidad alta que dos individuos del grupo de las aves, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

Riqueza específica	
S =	2
Índice de Margalef	
Dmg =	0.9102
Índice de Shannon	
H =	0.4506
Índice de Simpson	
D =	0.3333

Para el grupo de los reptiles en el ACUSTF, se obtuvo una riqueza específica de 2 especies, lo cual nos arroja un Índice de Shannon del 0.4506, considerado un valor bajo. Esto indica que las especies de reptiles localizadas en los sitios de muestreo, están escasamente representadas acorde a las abundancias obtenidas.

El índice de Margalef indica... el valor obtenido es de 0.9102, que se considera muy bajo, debido a las acciones antropogénicas que se llevan a cabo en el área o cercanas a esta.

El índice de Simpson o índice de Dominancia nos revela para este grupo de fauna, un valor de 0.3333, lo que indica que tenemos una probabilidad baja que dos individuos del grupo de las aves, al ser seleccionados al azar, pertenezcan a la misma especie.

La promovente indica en el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo:

Grupo de Aves
ACUSTF

Riqueza de Especies S=	16
H' calculada	2.5358

PREDIO

Riqueza de Especies S=	21
H' calculada	2.7277

UHF

Riqueza de Especies S=	22
H' calculada	2.8396

Grupo de Mamíferos
ACUSTF

Riqueza de Especies S=	6
H' calculada	1.6308

PREDIO

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	1.7874

UHF

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	2.0155

Grupo de Reptiles
ACUSTF

Riqueza de Especies S=	2
------------------------	---



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTELLANO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

H' calculada	0.4506
--------------	--------

PREDIO

Riqueza de Especies S=	3
H' calculada	0.7963

UHF

Riqueza de Especies S=	4
H' calculada	0.8340

Grupo de Aves.

En el grupo de aves en el ACUSTF posee una riqueza específica de 16 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 2.5358, que equivale a una diversidad media, acorde a los cuadros anteriores es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su diversidad.

Grupo de Mamíferos

En el grupo de aves, posee una riqueza específica de 6 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 1.6308, que equivale a una diversidad baja. Acorde a los resultados, la diversidad es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su presencia.

Grupo de Reptiles

En el grupo de aves, posee una riqueza específica de 2 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 0.4506, que equivale a una diversidad muy baja. Haciendo referencia a los resultados, anteriormente obtenidos, la diversidad es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su distribución.

La promovente indica en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo que la fauna:

Respecto a la Biodiversidad para la Fauna

Grupo de Aves

ACUSTF

Riqueza de Especies S=	16
H' calculada	2.5358

PREDIO

Riqueza de Especies S=	21
H' calculada	2.7277

UHF

Riqueza de Especies S=	22
H' calculada	2.8396

Grupo de Mamíferos

ACUSTF

Riqueza de Especies S=	6
H' calculada	1.6308

PREDIO

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	1.7874

UHF

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	2.0155

Grupo de Reptiles

ACUSTF

Riqueza de Especies S=	2
H' calculada	0.4506



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

PREDIO

Riqueza de Especies S=	3
H' calculada	0.7963

UHF

Riqueza de Especies S=	4
H' calculada	0.8340

Grupo de Aves.

En el grupo de aves en el ACUSTF posee una riqueza específica de 16 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 2.5358, que equivale a una diversidad media, acorde a los cuadros anteriores es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su diversidad.

Grupo de Mamíferos

En el grupo de aves, posee una riqueza específica de 6 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 1.6308, que equivale a una diversidad baja. Acorde a los resultados, la diversidad es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su presencia.

Grupo de Reptiles

En el grupo de aves, posee una riqueza específica de 2 especies las cuales tienen un índice de diversidad del 0.4506, que equivale a una diversidad muy baja. Haciendo referencia a los resultados, anteriormente obtenidos, la diversidad es menor que en el PREDIO y la UHF, por lo que no se pone en riesgo su distribución.

Resultado del análisis.

De acuerdo a los registros de la escasa Fauna registrada en el ACUSTF y los resultados de diversidad obtenidos, esta se desplazará fácilmente dentro del predio y la UHF, manteniendo su estatus de distribución razón por la cual se deduce que no se compromete a la Biodiversidad como complemento para el primer supuesto.

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de permanencia; no obstante que si es área y hábitat de distribución potencial de especies como *Epithelantha micromeris* sujeta a protección especial y hábitat de distribución de *Echinocereus poselgeri* sujeta a protección especial, consideradas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Luego en el programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal, se consideran para su protección los individuos algunas especies: *Agave lechuguilla*, *Dasyllirion leiophyllum*, *Mammillaria pottsii*, *Opuntia rastrera*, *Neolloydia conoidea*, *Hesperaloe funifera*, *Echinocereus stramineus*, *Yucca elata* y otras que no fueron incluidas que deberán ser plasmadas como *Juniperus flacida*, *Quercus pungens*, *Ferocactus haematacanthus* (endémica, sujeta a protección especial) que se localicen en el área solicitada para establecer el proyecto.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el aprovechamiento de mineral se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: aprovechamientos mineros, terreros, caminos de acceso, líneas de transmisión eléctrica, áreas e infraestructura propia para el aprovechamiento de mineral, etc.; sin embargo, las obras a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que el predio en la actualidad tiene como actividades principales el uso con actividades antropogénicas de alto impacto, se observan que de las más impactantes son el aprovechamiento mineral, el libre pastoreo de ganado doméstico sin control (parte baja) y las actividades antropogénicas propias de un mineral, líneas de transmisión eléctrica, etc. ya establecidas. Por otra parte en el estudio técnico justificativo, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad como pueden ser los reptiles (las dos primeras indicadas por la promovente *Crotaphytus reticulatus*, amenazada, *Crotalus atrox*, Sujeta a protección especial; y deberá



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

considerar medidas de protección también para *Cophosaurus texanus*, *Masticophis flagellum*, *Thamnophis proximus*, *Trachemys scripta*, *Gopherus berlandieri*, amenazadas, *Sceloporus grammicus*, protección especial, ya que es hábitat de distribución de las indicadas; en el recorrido de campo se observó un individuo de *Crotalus molossus*, sujeta a protección especial, entre otras), hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Parabuteo unicinctus*, sujeta a protección especial, *Accipiter cooperii*, Sujeta a protección especial; *Taxidea taxus* listado como amenazado, etc.) se desplazarán por la sola presencia humana, en el recorrido de campo realizado en la superficie de detectaron huellas de la última especie, también se presentan acciones tendientes a la protección y el rescate de especies de lento desplazamiento para la fauna silvestre y para todas las demás especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que se infiere que no se compromete la diversidad biológica debido a que las especies a remover son de amplia distribución regional, así como las especies de lento crecimiento y difícil regeneración propuestas para el rescate y reubicación para su conservación así como que la zona a impactar con el proyecto extractivo es menos diversa que la microcuenca.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por la promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad**.

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

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

"...el sustrato edáfico en la microcuenca se compone de las siguientes unidades y subunidades del suelo:

Clave	Descripción	Superficie de ocupación (has)
		Microcuenca
I/2	Litosol/Fase textural media	517-58-10
XI/3	Xerosol Luvico/Fase textural Fina	605-89-90
Total		1,123-48-00

El grado de erosión que presenta el predio se da por efecto hídrico, que no representa un riesgo alto, por la baja frecuencia de lluvia y la presencia de vegetación, considerándose por ello que el acarreo sedimentológico es bajo, así, el predio se ubica dentro de la categoría de erosión hídrica moderada.

Pérdida de suelo calculada por efecto del proyecto.

Microcuenca:

Erosión hídrica del suelo en la condición actual en la subcuenca.

A= 785.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de 78.54 mm de suelo por año)

Xerosol luvico

A= 1,021.08.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de 102.10 mm de suelo por año)

Erosión potencial con el cambio de uso de suelo

Xerosol luvico

Ep= 9,282.54 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 928.54 mm de suelo por año).

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación.

Litosol

A= 628.35 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 62.83 mm de suelo por ha por año



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Xerosol luvico

A= 818.86 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de **81.88 mm de suelo por ha por año**

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/ha/año	Erosión con proyecto mm/ha/año	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año
Unidad Hidrológico Forestal	Litosol	78.54 mm/ha/año	714.04 mm/ha/año	62.83 mm/ha/año
	Xerosol luvico	102.10 mm/ha/año	928.54 mm/ha/año	81.88 mm/ha/año
Total		180.64 mm/ha/año	1642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año

Los resultados de los anteriores análisis, arrojan que en las **condiciones actuales** se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de **180.64 mm/ha/año**, debido a que con la **implementación del proyecto** al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente la subcuenca incrementa esta pérdida hasta **1,642.58 mm/ha/año**, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedores de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta **144.71 mm/ha/año**, y la utilización de los surcos en contorno.

Calculo de erosión eólica

Aplicando la fórmula **Sin proyecto**

EROEO Xerosol luvico= 34.43 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 67 ton/ha/año

Aplicando la fórmula **Con proyecto**

EROEO = 86.85 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 91.81 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 178.66 ton/ha/año

Aplicando la fórmula **con vegetación y aplicando actividades de conservación**

EROEO = 29.31 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 30.98 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 60.29 ton/ha/año

Resultando que el grado de erosión eólica sin proyecto es clasificada como **Moderada (clase dos)**; para el caso de la ejecución del proyecto, la erosión es considerada como **Alta (clase 3)** y aplicando las medidas de conservación se clasifica como **Alta (clase 3)**.

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Unidad Hidrológico Forestal	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	60.29 ton/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente la Unidad Hidrológico Forestal incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 60.29 ton/ha/año.

Estado de conservación del suelo

En la Unidad Hidrológico Forestal se considera de regular a bueno, donde la mayoría de las causas de deterioro son los factores antropogénicos, ya sea por actividades pecuarias y la minería.

La promovente proporciona diversa información técnica en el numeral IV, indica que:

Estado de conservación del suelo

Erosión hídrica del suelo en la condición actual del ACUSTE

A= 99.42 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de **9.942 mm de suelo por año**)

Xerosol luvico

A= 129.25 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de **12.920 mm de suelo por año**)

Erosión hídrica del suelo en la condición actual del PREDIO

Se utilizaron los siguientes factores

Litosol

A= 113.613 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de **11.3613 mm de suelo por año**)



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CADUCLIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Xerosol luvico

A= 147.69 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de 14.769 mm de suelo por año)

Erosión potencial con el cambio de uso de suelo ACUSTF

Ep = 1,308.2555 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 130.8255 mm de suelo por año).

Xerosol luvico

Ep = 1,700.73 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 170.073 mm de suelo por año).

Erosión potencial con el cambio de uso de suelo PREDIO

Ep = 1,494.9174 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 149.4917 mm de suelo por año).

Ep = 1,943.3926 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 194.3392 mm de suelo por año).

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación.

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación. ACUSTF

Litosol

A= 79.5419 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 7.9541 mm de suelo por ha por año

Xerosol luvico

A= 103.4045 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 10.3404 mm de suelo por ha por año

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación. PREDIO

Litosol

A= 90.8909 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 9.0890 mm de suelo por ha por año

Xerosol luvico

A= 118.1582 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 11.8158 mm de suelo por ha por año

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
ACUSTF	Litosol	9.9420	130.8255	7.9541
	Xerosol luvico	12.9200	170.0730	10.3404
	Total ACUSTF	22.8620	300.8985	18.2945
PREDIO	Litosol	11.3613	149.4917	9.0890
	Xerosol luvico	14.7690	194.3392	11.8158
	Total PREDIO	36.4707	343.8309	20.9048

En las condiciones actuales por efecto de la lluvia se pueden tener pérdidas de 22.8620 mm de suelo/ha/año para el área de ACUSTF, en el caso del PREDIO se pierden 36.4707 mm/ha/año, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo, este se incrementa a 300.8985 mm/ha/año en el área ACUSTF y de 343.8309 mm/ha/año en el predio, para reducir estas pérdidas ocasionadas por acción del agua en las áreas de estudio, se realizaran medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 18.2945 mm/ha/año para el ACUSTF y de 20.9048 mm/ha/año para el PREDIO.

El análisis es en base a información de SAGARPA donde se menciona que un milímetro de suelo perdido equivale a 10 Toneladas de suelo por ha.

Calculo de erosión eólica

Aplicando la fórmula Sin proyecto

EROEO Litosol = 32.57 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 34.43 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 32.57 + 34.43 = 67 ton/ha/año

Aplicando la fórmula Con proyecto PREDIO Y ACUSTF

EROEO = 86.85 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 91.81 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 86.85 + 91.81 = 178.66 ton/ha/año

Aplicando la fórmula con vegetación y aplicando actividades de conservación

EROEO = 26.05 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 27.5458 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 26.05 + 27.54 = 53.59 ton/ha/año



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTELLANO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Resultando que el grado de erosión eólica sin proyecto es clasificada como **Moderada (clase dos)**; para el caso de la ejecución del proyecto, la erosión es considerada como **Alta (clase 3)** y aplicando las medidas de conservación se clasifica como **Alta (clase 3)**.

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
PREDIO-ACUSTF	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	53.59 ton/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente el PREDIO-ACUSTF incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras terrazas individuales, y con ello aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 53.59 ton/ha/año.

Para el **suelo** presente en el predio y área del proyecto la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que: "...la tasa de erosión para el total del área sujeta a cambio de uso de suelo por el tiempo en que se considere que el suelo estará desprovisto de vegetación (vigencia).

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/ha/año	Erosión con proyecto mm/ha/año	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo/ACUSTF	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo/5 años/ACUSTF
ACUSTF	Litosol	9.9420	130.8255	7.9541	353.01	1,765.05
	Xerosol	12.9200	170.0730	10.3404	438.69	2,194.75
	lúvico					
Total CUSTF		22.8620	300.8985	18.2945	80.9	4059.50

Área	Erosión sin proyecto ton/ha/año	Erosión con proyecto ton/ha/año	Erosión con medidas de mitigación ton/ha/año	Erosión con medidas de mitigación ton/ACUSTF/año	Erosión con medidas de mitigación ton/ACUSTF/5 años
ACUSTF	67	178.66	53.59	2378.57	11,891.85

Nota: Se considera la vigencia de un año, debido a que es lo solicitado para el cambio de uso de suelo, y se considera también 5 años posteriores a la remoción de la vegetación, sin embargo, no tiene una vigencia definida, ya que depende totalmente de que la calidad y cantidad del material cumpla los estándares necesarios para su comercialización.

La promovente indica en el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo que:

Grado de erosión del sitio

Erosión hídrica del suelo en la condición actual en la subcuenca.

A= 785.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de 78.54 mm de suelo por año)

Xerosol lúvico

A= 1,021.08.44 Ton/ha/año (equivalente a una pérdida de 102.10 mm de suelo por año)

Erosión potencial con el cambio de uso de suelo

Ep= 7,140.42 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 714.04 mm de suelo por año).

Xerosol lúvico

Ep= 9,282.54 ton/ha/año (con la modificación del área se perderán 928.54 mm de suelo por año).

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación.

A= 628.35 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 62.83 mm de suelo por ha por año

Xerosol lúvico

A= 818.86 Ton/ha/año este equivale a tener una pérdida de 81.88 mm de suelo por ha por año

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/suelo	Erosión con proyecto mm/suelo	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo
Unidad Hidrológica Forestal	Litosol	78.54 mm/ha/año	714.04 mm/ha/año	62.83 mm/ha/año
	Xerosol lúvico	102.10 mm/ha/año	928.54 mm/ha/año	81.88 mm/ha/año
Total		180.64 mm/ha/año	1,642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año

"...en las **condiciones actuales** se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de **180.64 mm/ha/año**, debido a que con la **implementación del proyecto** al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente la subcuenca incrementa esta pérdida hasta **1,642.58 mm/ha/año**, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedores de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta **144.71 mm/ha/año**, y la utilización de los surcos en contorno.

Calculo de erosión eólica



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Aplicando la fórmula **Sin proyecto**

EROEO = 32.57 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 34.43 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 67 ton/ha/año

Aplicando la fórmula **Con proyecto**

EROEO = 86.85 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 91.81 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 178.66 ton/ha/año

Aplicando la fórmula **con vegetación y aplicando actividades de conservación**

EROEO = 29.31 ton/ha/año

EROEO Xerosol luvico= 30.98 ton/ha/año

Suma de erosión por tipo de suelo: 29.31 + 30.98 = 60.29 ton/ha/año

Resultando que el grado de erosión eólica sin proyecto es clasificada como **Moderada (clase dos)**; para el caso de la ejecución del proyecto, la erosión es considerada como **Alta (clase 3)** y aplicando las medidas de conservación se clasifica como **Alta (clase 3)**.

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Unidad Hidrológico Forestal	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	60.29 ton/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente la Unidad Hidrológico Forestal incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 60.29 ton/ha/año.

Para el **suelo** presente en el predio y área del proyecto la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

Erosión hídrica

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/suelo	Erosión con proyecto mm/suelo	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo
Unidad Hidrológico Forestal	Litosol	78.54 mm/ha/año	714.04 mm/ha/año	62.83 mm/ha/año
	Xerosol luvico	102.10 mm/ha/año	928.54 mm/ha/año	81.88 mm/ha/año
Total/ha/año		180.64 mm/ha/año	1,642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año
Total/UHF/año		202,945.42 mm en la UHF/año	1,845,405.77 mm en la UHF/año	162,578.79 mm en la UHF/año
Total/UHF/5 años		1,014,727.13 mm/UHF/5 años	9,227,028.89 mm/UHF/5 años	812,893.95 mm/UHF/5 años

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
ACUSTF	Litosol	9.9420	130.8255	7.9541
	Xerosol luvico	12.9200	170.0730	10.3404
Total/ha/año		22.8620	300.8985	18.2945
Total/ACUSTF/año		1,014.6369	13,354.1573	811.9270
Total/ACUSTF/5 años		5,073.1848	66,770.7865	4,059.6352

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
PREDIO	Litosol	11.3613	149.4917	9.0890
	Xerosol luvico	14.7690	194.3392	11.8158
Total/ha/año		36.4707	343.8309	20.9048
Total/PREDIO/año		45618.9082	430,076.4802	26,148.5014
Total/PREDIO/5 años		228,094.54	2,150,382.40	130,742.507

Resumen erosión hídrica

Área	Erosión sin proyecto mm/5 años	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
UHF	1,014,727.13	9,227,028.89	812,893.95
PREDIO	228,094.54	2,150,382.40	130,742.50
ACUSTF	5,073.18	66,770.78	4,059.63

Al respecto, en las condiciones actuales por efecto de la lluvia se pueden tener pérdidas de 5,073.18 mm de suelo para el área de CUSTF en 5 años, en el caso del predio se pierden 228,094.54 mm de suelo en 5 años y en el caso de la UHF 1,014,727.13 mm



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

de suelo en 5 años, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 66,770.78 mm de suelo en 5 años en el área CUSTF y de 2,150,382.40 mm de suelo en 5 años y en la UHF 9,227,028.89 mm de suelo en 5 años, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del agua principalmente por el efecto laminar en las áreas de estudio de Suelo se realizarán medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 4,059.63 mm de suelo en 5 años en el ACUSTF y de 130,742 mm de suelo en 5 años en el predio; y de 812,893.95 mm de suelo en 5 años, por la cual es de gran importancia implementar obras de conservación como son curvas las terrazas individuales para la reforestación, así como las presas filtrantes en los escurrimientos del predio.

Erosión eólica

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Unidad Hidrológico Forestal	67 ton/ha/año	178 ton/ha/año	60.29 ton/ha/año
Total UHF/año	75,273.16 ton/año	199,979.44 ton/año	67,734.60 ton/año
Total UHF/5 años	376,365.00 ton/5 años	999,897.20 ton/5 años	338,673.04 ton/5 años

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
PREDIO	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	53.59 ton/ha/año
Total PREDIO/año	83,806.09 ton/año	223,474.57 ton/año	67,032.36 ton/año
Total PREDIO/5 años	419,030.46 ton/5 años	1,117,372.87 ton/5 años	335,161.82 ton/5 años

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
ACUSTF	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	53.59 ton/ha/año
Total ACUSTF/año	2,973.52 ton/año	7,929.09 ton/año	2,378.37 ton/año
Total ACUSTF/5 años	14,867.61 ton/5 años	39,645.49 ton/5 años	11,891.87 ton/5 años

Resumen erosión eólica

Área	Erosión Total sin proyecto mm/5 años	Erosión con proyecto mm/5 años	Erosión con Medidas de mitigación mm/5 años
UHF	376,365.00	999,897.20	338,673.04
PREDIO	419,030.46	1,117,372.87	335,161.82
ACUSTF	14,867.61	39,645.49	11,891.87

A forma de análisis, en las condiciones actuales por efecto del viento, se pueden tener pérdidas de 14,867.61 ton de suelo para el área de CUSTF en 5 años, en el caso del predio se pierden 39,645.49 ton de suelo en 5 años y en el caso de la UHF 376,365.00 ton de suelo en 5 años, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 39,645.49 mm de suelo en 5 años en el área CUSTF y de 1,117,372.87 ton de suelo en 5 años y en la UHF 999,897.20 ton de suelo en 5 años, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del viento en las áreas de estudio de Suelo se realizarán medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 11,891.87 ton de suelo en 5 años en el ACUSTF y de 335,161.82 ton de suelo en 5 años en el predio; y de 338,673.04 ton de suelo en 5 años, por la cual es muy importante implementar obras de conservación como son curvas las terrazas individuales para la reforestación, así como las presas filtrantes en los escurrimientos del predio.

La promovente indica en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo que:

Erosión por efecto de la lluvia:

Área	Tipo de suelo	Erosión sin proyecto mm/suelo	Erosión con proyecto mm suelo	Erosión con medidas de mitigación de suelo
Unidad Hidrológico Forestal	Litasol	78.54 mm/ha/año	714.04 mm/ha/año	62.83 mm/ha/año
	Xerosol lúvico	102.10 mm/ha/año	928.54 mm/ha/año	81.88 mm/ha/año
Total		180.64 mm/ha/año	1,642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año

Los resultados de los anteriores análisis, arrojan que en las **condiciones actuales** se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de **180.64 mm/ha/año**, debido a que con la **implementación del proyecto** al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente la subcuencia incrementa esta pérdida hasta **1,642.58 mm/ha/año**, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedores de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta **144.71 mm/ha/año**, y la utilización de los surcos en contorno.

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con Medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
UHF	180.64 mm/ha/año	1,642.58 mm/ha/año	144.71 mm/ha/año
PREDIO	36,470.7 mm/ha/año	343,830.9 mm/ha/año	20,904.8 mm/ha/año
ACUSTF	22,862.0 mm/ha/año	300,898.5 mm/ha/año	18,294.5 mm/ha/año

En las condiciones actuales por efecto de la lluvia se pueden tener pérdidas de 22,862.0 mm de suelo/ha/año para el ACUSTF, en el caso del predio se pierden 36,470.7 mm/ha/año, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 300,898.5 mm/ha/año en el ACUSTF y de 343,830.9 mm/ha/año en el predio, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del agua principalmente por el efecto laminar en las áreas de estudio



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARDELO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

de suelo se realizaran medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 18.2945 mm/ha/año para el ACUSTF y de 20.9048 mm/ha/año para el PREDIO.

Erosión del suelo por acción del viento:

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Unidad Hidrológico Forestal	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	60.29 ton/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente la Unidad Hidrológico Forestal incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 60.29 ton/ha/año.

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
PREDIO-ACUSTF	67 ton/ha/año	178.66 ton/ha/año	53.59 ton/ha/año

Análisis de la información

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 67 ton/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente el PREDIO-ACUSTF incrementa esta pérdida hasta 178.66 ton/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras terrazas individuales, y con ello aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 53.59 ton/ha/año.

Derivado del análisis y en base a los posibles resultados se deduce para este segundo supuesto que no afecta la pérdida de suelo, teniéndose erosión temporal durante el desarrollo del proyecto revirtiendo su efecto al término y con la aplicación de medidas de conservación y restauración.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica, entre otra:

Dentro de la Unidad Hidrológica Forestal, que se generó existen aproximadamente 30 cauces de primer orden, 10 de segundo orden y 3 tercer orden, todos estos son intermitentes, también cuenta con un bordo para retención de agua por escurrimiento.

Situación actual hidrológica sin proyecto en la Unidad Hidrológica Forestal.

Concepto	Unidad Hidrológica Forestal
	Volumen m ³
Volumen total precipitado	
Evapotranspiración	
Escurreminto	
Infiltración	657,260.65

$$\text{Infiltración} = 4,002,959.24 - 3,054,483.31 - 291,215.28 = 657,260.65 \text{ m}^3$$

Calculo de infiltración con proyecto

Concepto	Con proyecto
	Volumen m ³
Volumen total precipitado	4,002,959.24
Evapotranspiración	3,054,483.31
Escurreminto	319,996.561
Infiltración	628,479.369

Acorde al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en área del proyecto se tiene una infiltración de **599,605.027 m³/año.**

Área de estudio	Unidad Hidrológica Forestal
	Sin proyecto Con proyecto



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Superficie	1,123-48-00	1,123-48-00
Volumen total precipitado	4,002,959.24	4,002,959.24
Volumen de escurrimiento (Ve)	291,215.28	319,996.561
Evapotranspiración (ET)	3,054,483.31	3,054,483.31
Infiltración (I)	657,260.65	628,479.369

El volumen de escurrimiento aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 291,215.28 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 319,996.561 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 657,260.65 m³/año a 599,605.027 m³/año, teniendo **una pérdida de 28,781.28 m³/año**.

Medidas de mitigación para incrementar la infiltración

Presas de piedra acomodada.

Son estructuras construidas con piedras acomodadas, las cuales se colocan transversalmente a la dirección del flujo de la corriente y se utilizan para el control de la erosión en cárcavas.

Se han considerado 7 escurrimientos para llevar a cabo las obras, de los cuales se han obtenido las longitudes y su pendiente.

Escurrimiento	Longitud (m)	Pendiente (%)	Altura efectiva de la presa (m)	Distancia entre presas (m)	Número de presas
1	1190	10.92	1	9	132
2	265	7.54	1	13	20
3	480	8.33	1	12	40
4	865	6.93	1	14	62
5	465	4.30	1	23	20
6	500	10	1	10	50
7	680	8.82	1	11	62
Total					386

Calculo de los volúmenes de captación de suelo.

Presas filtrantes de piedra acomodada											
Pendiente	Tan	Altura (a) (m)	Espaciamiento entre presas	b	Área (m ²)	Volumen de retención (m ³)	Peso (ton)	Por obra metros lineales c/u (ton)	Obras (total ton)	Número de obras	Área de obras
10.92	0.1092	1	9.16	9.2	4.58	4.58	5.95	29.76	29.76	132	3021.978
7.54	0.0754	1	13.26	13.3	6.63	6.63	8.62	43.10	43.10	20	663.130
8.33	0.0833	1	12.00	12.0	6.00	6.00	7.80	39.02	39.02	40	1200.480
6.93	0.0693	1	14.43	14.4	7.22	7.22	9.38	46.90	46.90	62	2236.652
4.3	0.043	1	23.26	23.3	11.63	11.63	15.12	75.58	75.58	20	1162.791
10	0.1	1	10.00	10.0	5.00	5.00	6.50	32.50	32.50	50	1250.000
8.82	0.0882	1	11.34	11.3	5.67	5.67	7.37	36.85	36.85	62	1757.370
					46.72		60.74		1466.02	386.00	11292.401

Presas Filtrantes de piedra acomodada											
Pendiente	Tan	Altura (a) (m)	Espaciamiento entre presas	b	Área (m ²)	Ancho (m)	Volumen potencial de Almacenamiento (m ³)	% Infiltración	Volumen de infiltración (m ³)	Número de obras	Volumen infiltrado (m ³ /año)
10.92	0.1092	1.5	13.74	13.74	10.30	3.50	36.06	76.00	27.40	132	10,632.632
7.54	0.0754	1.5	19.89	19.89	14.92	3.50	52.22	76.00	39.69	20	1,956.782
8.33	0.0833	1.5	18.01	18.01	13.51	3.50	47.27	76.00	35.92	40	1,717.728
6.93	0.0693	1.5	21.65	21.65	16.23	3.50	56.82	76.00	43.18	62	2,672.226
4.3	0.043	1.5	34.88	34.88	26.16	3.50	91.57	76.00	69.59	20	1,391.864
10	0.1	1.5	15.00	15.00	11.25	3.50	39.38	76.00	29.93	50	1,296.500
8.82	0.0882	1.5	17.01	17.01	12.76	3.50	44.64	76.00	33.93	62	1,517.016
										386	15,517.016

Terrazas individuales (cajeteo)

El arreglo o diseño de terrazas individuales es de 3 metros entre cajetes a distancias de 3 x 3 m, para una densidad de 1,111 cajetes por hectárea.

Cada una de las terrazas tiene una capacidad de captación de 0.17 m³ ya sea de agua o suelo. En este caso, se tiene una superficie de trabajo de aproximadamente 95 has, que, al multiplicar por las 1,111 terrazas, nos arroja un total de 104,434 obras, para una posible captación de **17,753.78 m³**.

Área propuesta para construcción de terrazas individuales

1.-X 633060 Y3018686

2.-X 633603 Y3018400

3.-X 633129 Y3016989

4.-X 632545 Y3017194

Superficie 94-00-00 has

A manera de resumen, con la implementación del proyecto, se espera una **pérdida de 28,781.28 m³/año de agua**, no obstante, con la implementación del proyecto se espera una **recuperación de 31,270.78 m³ de agua**, lo que representa una **recuperación extra de 2489.50 m³ de agua**.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

En el numeral IV del Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica, entre otra:

Situación actual hidrológica sin proyecto en el ACUSTF

Concepto	Volumen (m³)
Volumen total precipitado	158,129.27
Evapotranspiración	120,661.54
Escurrecimiento	11,503.90
Infiltración	26,963.83

Situación actual hidrológica sin proyecto en el PREDIO

Concepto	Volumen (m³)
Volumen total precipitado	4,456,911.09
Evapotranspiración	3,400,912.11
Escurrecimiento	274,121.42
Infiltración	781,877.56

Acorde al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en el **ACUSTF** se tiene una infiltración de **26,963.83 m³/año** y en el **PREDIO** de **781,877.56 m³/año**. Este resultado se obtiene al restar del volumen total precipitado la evapotranspiración y el escurrecimiento, tal como se muestra en la siguiente formula:

Calculo de infiltración con proyecto ACUSTF

$$Ce = 0.07944$$

Una vez obtenido el coeficiente de escurrecimiento (Ce) se calcula el volumen de escurrecimiento anual (Ve), esto será con la siguiente formula:

Volumen de escurrecimiento ACUSTF

$$Ve = 12561.77 \text{ m}^3/\text{año}$$

Volumen de escurrecimiento PREDIO

$$Ve = 354,057.01 \text{ m}^3/\text{año}$$

Evapotranspiración ACUSTF

$$ET = (0.271876) (443809) = 120,661.5439 \text{ m}^3/\text{año}$$

Evapotranspiración PREDIO

$$ET_{CUS} = (0.27188) (12,508,872) = 3,400,912.11 \text{ m}^3/\text{año}$$

Situación actual hidrológica con proyecto en el ACUSTF

Concepto	Volumen (m³)
Volumen total precipitado	158,129.28
Evapotranspiración	120,664.22
Escurrecimiento	12,561.77
Infiltración	24,903.29

Acordé al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en **ACUSTF** con proyecto, se tiene una infiltración de **24,903.29 m³/año**.

Situación actual hidrológica con proyecto en el PREDIO

Concepto	Volumen (m³)
Volumen total precipitado	4,456,911.09
Evapotranspiración	3,400,912.11
Escurrecimiento	354,057.01
Infiltración	701,941.97

Acordé al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en el **PREDIO** con proyecto, se tiene una infiltración de **701,941.97 m³/año**.

Concentrado de información ACUSTF

Área de estudio	Unidad Hidrológica Forestal	
	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	44-38-09	44-38-09
Volumen total precipitado	158,129.27	158,129.28
Volumen de escurrecimiento (Ve)	11,503.90	12,561.77
Evapotranspiración (ET)	120,661.54	120,664.22
Infiltración (I)	26,963.83	24,903.29

Concentrado de información PREDIO

Área de estudio	Unidad Hidrológica Forestal	
	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	1250-88-72	1250-88-72
Volumen total precipitado	4,456,911.09	4,456,911.09
Volumen de escurrecimiento (Ve)	274,121.42	354,057.01



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Evapotranspiración (ET)	3,054,483.31	3,054,483.31
Infiltración (I)	781,877.56	701,941.97

El volumen de escurrimiento en el ACUSTF aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 11,503.90 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 12,561.77 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 26,963.83 m³/año a 24,903.29 m³/año, teniendo **una pérdida de 2060.54 m³/año**.

El volumen de escurrimiento en el PREDIO aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 274,121.42 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 354,057.01 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 781,877.56 m³/año a 701,941.97 m³/año, teniendo **una pérdida de 79,935.59 m³/año**.

No obstante, con la aplicación de medidas de mitigación, protección y conservación correctas, señaladas en el Capítulo III del presente documento, se puede disminuir volumen de escurrimiento y a su vez aumentar la infiltración, tratando de que la evapotranspiración que hay en el terreno en su estado natural y con la implementación del proyecto, no tenga aumento alguno.

Para el **agua** presente en el predio y área del proyecto la promovente informo para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

"...determinar la afectación para el total del área sujeta a cambio de uso de suelo por el tiempo en que se considere que el suelo estará desprovisto de vegetación (vigencia).

RESPUESTA:

Concepto	Volumen (m ³)/año	Volumen (m ³)/5 años
Volumen total precipitado	158,129.28	-
Evapotranspiración	120,664.22	-
Escurrecimiento	12,561.77	-
Infiltración	24,903.29	124,516.45

Nota: Se considera la vigencia de un año, debido a que es lo solicitado para el cambio de uso de suelo, y se considera también 5 años posteriores a la remoción de la vegetación, sin embargo, no tiene una vigencia definida, ya que depende totalmente de que la calidad y cantidad del material cumpla los estándares necesarios para su comercialización.

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica para el numeral IX, requerida para el proyecto:

Situación actual hidrológica sin proyecto en la Unidad Hidrológico Forestal.

Concepto	Unidad Hidrológico Forestal	
	Volumen m ³	
Volumen total precipitado	4,002,959.24	
Evapotranspiración	3,054,483.31	
Escurrecimiento	291,215.28	
Infiltración	657,260.65	

Concepto	Con proyecto	
	Volumen m ³	
Volumen total precipitado	4,002,959.24	
Evapotranspiración	3,054,483.31	
Escurrecimiento	348,865.90	
Infiltración	599,605.027	

Acorde al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en área del proyecto se tiene una infiltración de **599,605.027 m³/año**.

Área de estudio	Unidad Hidrológico Forestal	
	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	1,123-48-00	1,123-48-00
Volumen total precipitado	4,002,959.24	4,002,959.24
Volumen de escurrimiento (Ve)	291,215.28	319,996.561
Evapotranspiración (ET)	3,054,483.31	3,054,483.31
Infiltración (I)	657,260.65	628,479.369

El volumen de escurrimiento aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 291,215.28 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 406,460.48 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 657,260.65 m³/año a 542,015.45 m³/año, teniendo **una pérdida de 28,781.28 m³/año**.

Situación actual hidrológica con proyecto en el ACUSTF

Concepto	Con el Proyecto	
	Volumen (m ³)	
Volumen total precipitado	158,129.28	
Evapotranspiración	120,664.22	
Escurrecimiento	12,561.77	
Infiltración	24,903.29	



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUILLITO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Acorde al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en **ACUSTF** con proyecto, se tiene una infiltración de 24,903.29 m³/año.

Situación actual hidrológica con proyecto en el PREDIO

Estado Actual PREDIO	
Concepto	Volumen (m ³)
Volumen total precipitado	4,456,911.09
Evapotranspiración	3,400,912.11
Escorrentamiento	354,057.01
Infiltración	201,941.97

Acorde al concentrado de información presentado en el cuadro anterior, en **el PREDIO** con proyecto, se tiene una infiltración de 701,941.97 m³/año.

Concentrado de información ACUSTF

Área de estudio	Unidad Hidrológica Forestal	
	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	44-38-09	44-38-09
Volumen total precipitado	158,129.27	158,129.28
Volumen de escorrentamiento (Ve)	11,503.90	12,561.77
Evapotranspiración (ET)	120,661.54	120,664.22
Infiltración (I)	26,963.83	24,903.29

Concentrado de información PREDIO

Área de estudio	Unidad Hidrológica Forestal	
	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	1250-88-72	1250-88-72
Volumen total precipitado	4,456,911.09	4,456,911.09
Volumen de escorrentamiento (Ve)	274,121.42	354,057.01
Evapotranspiración (ET)	3,054,483.31	3,054,483.31
Infiltración (I)	781,877.56	701,941.97

El volumen de escorrentamiento en el ACUSTF aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escorrentamiento de 11,503.90 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 12,561.77 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 26,963.83 m³/año a 24,903.29 m³/año, teniendo **una pérdida de 2060.54 m³/año**.

El volumen de escorrentamiento en el PREDIO aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escorrentamiento de 274,121.42 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 354,057.01 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 781,877.56 m³/año a 701,941.97 m³/año, teniendo **una pérdida de 79,935.59 m³/año**.

Medidas de mitigación para incrementar la infiltración

Presas de piedra acomodada.

Presas Filtrantes de piedra acomodada											
Pendiente	Tan	Altura (a) (m)	Espaciamiento entre presas	b	Área (m ²)	Ancho (m)	Volumen potencial de Almacenamiento (m ³)	% Infiltración	Volumen de infiltración (m ³)	Número de obras	Volumen infiltrado (m ³ /año)
10.92	0.1092	1.5	13.74	13.74	10.30	3.50	36.06	76.00	27.40	132	
7.54	0.0754	1.5	19.89	19.89	14.92	3.50	52.22	76.00	39.69	20	
8.33	0.0833	1.5	18.01	18.01	13.51	3.50	47.27	76.00	35.92	40	
6.93	0.0693	1.5	21.65	21.65	16.23	3.50	56.82	76.00	43.18	62	
4.3	0.043	1.5	34.88	34.88	26.16	3.50	91.57	76.00	69.59	20	
10	0.1	1.5	15.00	15.00	11.25	3.50	39.38	76.00	29.93	50	
8.82	0.0882	1.5	17.01	17.01	12.76	3.50	44.64	76.00	33.93	62	
										386	

Además, también se tiene contemplado la construcción de terrazas individuales en terrenos propiedad de la misma empresa, con el fin de incrementar los volúmenes de captación de agua y su infiltración.

Terrazas individuales (cajeteo)

Cada una de las terrazas tiene una capacidad de captación de 0.17 m³ ya sea de agua o suelo. En este caso, se tiene una superficie de trabajo de aproximadamente 95 has, que, al multiplicar por las 1,111 terrazas, nos arroja un total de 104,434 obras, para una posible captación de **17,753.78 m³**.

A manera de resumen, con la implementación del proyecto, se espera una **pérdida de 28,781.28 m³/año de agua**, no obstante, con la implementación del proyecto se espera una **recuperación de 31,270.78 m³ de agua**, lo que representa una **recuperación extra de 2,489.50 m³ de agua**.

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica para complemento del numeral X:

Para la cuantificación del volumen medio anual de escorrentamiento natural se determinó indirectamente...

Área total

44-38-09.368 has 10,000 = **443,809.368 m²**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Concentrado de información ACUSTF

Área de estudio	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	44-38-09	44-38-09
Volumen total precipitado	158,129.27	158,129.28
Volumen de escurrimiento (Ve)	11,503.90	12,561.77
Evapotranspiración (ET)	120,661.54	120,664.22
Infiltración (I)	26,963.83	24,903.29

Concentrado de información PREDIO

Área de estudio	Sin proyecto	Con proyecto
Superficie	1250-88-72	1250-88-72
Volumen total precipitado	4,456,911.09	4,456,911.09
Volumen de escurrimiento (Ve)	274,121.42	354,057.01
Evapotranspiración (ET)	3,054,483.31	3,054,483.31
Infiltración (I)	781,877.56	701,941.97

El volumen de escurrimiento en el ACUSTF aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 11,503.90 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 12,561.77 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 26,963.83 m³/año a 24,903.29 m³/año, teniendo **una pérdida de 2060.54 m³/año**.

El volumen de escurrimiento en el PREDIO aumentara ya que en sus condiciones originales (actualidad) se tiene un escurrimiento de 274,121.42 m³/año, al estar el suelo desnudo este se incrementará a 354,057.01 m³/año, lo que afectara a su vez la infiltración al disminuirla de 781,877.56 m³/año a 701,941.97 m³/año, teniendo **una pérdida de 79,935.59 m³/año**.

No obstante, con la aplicación de medidas de mitigación, protección y conservación correctas, se puede disminuir el coeficiente de escurrimiento y el volumen de escurrimiento y a su vez aumentar la infiltración, tratando de que la evapotranspiración que hay en el terreno en su estado natural y con la implementación del proyecto, no tenga incremento alguno.

Medidas de mitigación para incrementar la infiltración

Presas de piedra acomodada.

Se han considerado 7 escurrimientos para llevar a cabo las obras, de los cuales se han obtenido las longitudes y su pendiente.

Escurrecimiento	Longitud (m)	Pendiente (%)	Altura efectiva de la presa (m)	Distancia entre presas (m)	Número de presas
1	1190	10.92	1	9	132
2	265	7.54	1	13	20
3	480	8.33	1	12	40
4	865	6.93	1	14	62
5	465	4.30	1	23	20
6	500	10	1	10	50
7	680	8.82	1	11	62
Total					386

Cálculo de los volúmenes de captación de suelo.

Pendiente	Tan	Altura (a) (m)	Espaciamiento entre presas (m)	b	Área (m ²)	Volumen de retención (m ³)	Peso (ton)	Por obra metros lineales c/u (ton)	Obras (total ton)	Número de obras	Área de obras
10.92	0.1092	1.5	9.16	9.2	4.58	4.58	5.95	29.76	29.76	132	3021.978
7.54	0.0754	1.5	13.26	13.3	6.63	6.63	8.62	43.10	43.10	20	663.130
8.33	0.0833	1.5	12.00	12.0	6.00	6.00	7.80	39.02	39.02	40	1200.480
6.93	0.0693	1.5	14.45	14.4	7.22	7.22	9.38	46.90	46.90	62	2236.652
4.3	0.043	1.5	23.26	23.3	11.63	11.63	15.12	75.58	75.58	20	1162.791
10	0.1	1.5	10.00	10.0	5.00	5.00	6.50	32.50	32.50	50	1250.000
8.82	0.0882	1.5	11.34	11.3	5.67	5.67	7.37	36.85	36.85	62	1757.370
					46.72		60.74		4680.42	386.00	11292.401

Pendiente	Tan	Altura (a) (m)	Espaciamiento entre presas (m)	b	Área (m ²)	Ancho (m)	Volumen potencial de Almacenamiento (m ³)	% infiltración	Volumen de infiltración (m ³)	Número de obras	Volumen infiltrado (m ³ /año)
10.92	0.1092	1.5	13.74	13.74	10.30	3.50	36.06	76.00	27.40	132	1607.012
7.54	0.0754	1.5	19.89	19.89	16.92	3.50	52.22	76.00	39.69	20	2937.652
8.33	0.0833	1.5	18.01	18.01	13.51	3.50	47.27	76.00	35.92	40	1436.800
6.93	0.0693	1.5	21.65	21.65	16.23	3.50	56.82	76.00	43.18	62	2673.722
4.3	0.043	1.5	34.88	34.88	26.16	3.50	91.57	76.00	69.59	20	1391.800
10	0.1	1.5	15.00	15.00	11.25	3.50	39.38	76.00	29.93	50	748.500
8.82	0.0882	1.5	17.01	17.01	12.76	3.50	44.64	76.00	33.93	62	2035.112
										386	13517.00355



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Además, también se tiene contemplado la construcción de terrazas individuales en terrenos propiedad de la misa empresa, con el fin de incrementar los volúmenes de captación de agua y su infiltración.

Terrazas individuales (cajeteo)

La dimensión de las terrazas individuales, deben tener como medidas promedio, 1.2 metro de diámetro y 15 cm de profundidad.

El arreglo o diseño de terrazas individuales es de 3 metros entre cajetes a distancias de 3 x 3 m, para una densidad de 1,111 cajetes por hectárea.

Cada una de las terrazas tiene una capacidad de captación de 0.17 m³ ya sea de agua o suelo. En este caso, se tiene una superficie de trabajo de aproximadamente 95 has, que, al multiplicar por las 1,111 terrazas, nos arroja un total de 104,434 obras, para una posible captación de **17,753.78 m³**.

Área propuesta para construcción de terrazas individuales

1.-X 633060 Y3018686

2.-X 633603 Y3018400

3.-X 633129 Y3016989

4.-X 632545 Y3017194

Superficie 94-00-00 has

A manera de resumen, con la implementación del proyecto, se espera una **pérdida de 26,9663.83 m³/año de agua**, no obstante, con la implementación del proyecto se espera una **recuperación de 31,270.78 m³ de agua**, lo que representa una **recuperación extra de 4306.95 m³ de agua**.

Balance hidrológico en el área de cambio de uso de suelo y predio para los tres escenarios.

Tipo de área	Infiltración de agua Sin proyecto (m ³)	Infiltración de agua con el proyecto (m ³)	Balance de agua (m ³)
ACUSTF	26,963.83	24,903.29	31,270.78

Derivado del análisis se concluye que en la condición actual con la cobertura que tiene el área de cambio de uso de suelo se tiene una infiltración normal de 26,963.83 m³ anuales, con la implementación del proyecto al quedar sin vegetación esto aumenta la evapotranspiración por lo cual se dejara de captar agua reduciendo su infiltración a 24,903.29 m³ anual, por lo que se deja de captar 2,060.54 m³, mismo que se podrá recuperar con la aplicación de medidas de mitigación para la conservación del suelo y agua que reduzcan el promedio de temperaturas principal factor que eleva la evapotranspiración y ocasiona pérdida de agua para la infiltración. Se recomienda establecer especies nativas de la región, mismas que por sus características podrán retener suelo y generar condiciones para el establecimiento de vegetaciones herbáceas y gramíneas. Con referencia a la calidad del agua esta no sufrirá alteraciones en virtud de que para el nuevo uso que se tiene considerado no se utilizarán sustancias que puedan modificar la calidad ni en sus escurrimientos ni en su infiltración a los mantos freáticos.

Por lo tanto, se concluye que para el tercer supuesto en lo referente que no se provocará deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación no sufrirá afectación y si se podrá mejorar la captación mediante la aplicación de medidas de mitigación propuestas.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica para complemento del numeral X:

ETAPA	EMPLEOS GENERADOS	DESCRIPCION	SALARIO	DÍAS DE TRABAJO	MÓNTO TOTAL\$
Preparación del sitio	2	Operador(a) de buldócer y/o trascabo	\$105.00	30	6,300.00
	5	Chofer de camión de carga en general	\$102.00	30	15,300.00
Construcción	5	Operador(a) de Bulldozer y/o trascabo	\$105.00	220	115,500.00



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

	4	Chofer de camión de carga en general	\$102.00	220	89,760.00
Operación	8	Jornaleros	\$ 75.00	220	132,000.00
	6	Operador general	\$75.00	220	99,000.00
TOTAL	30				457,860

Empleos generados = 20

Población beneficiada = 80 personas

Derrama Económica = \$457,860.00

X.5 Justificación social

La generación de empleo es parte fundamental de cualquier región para su desarrollo y a la vez proporcionar a la población una mejor calidad de vida tal y como lo establecen los preceptos de desarrollo social, acorde a ello el proyecto que se contempla implementar para la construcción del proyecto, mejorará la economía de la región mediante la prestación de servicios, inicialmente durante el periodo de ejecución proporcionara empleos directos e indirectos con un monto aproximado \$ 457,860 pesos por empleos directos, sumado a los posibles indirectos rebasando así el valor comercial de los servicios que presta el ACUSTF acuerdo al siguiente cuadro.

Servicio que Presta el Área	Monto
Servicios Ambientales	\$ 79,886.68
Captura de Carbono	\$ 598.47
Valor de la Flora	\$100,000
Valor de la Fauna	\$50,000.00
Total	\$230,485.15

Con lo anterior se fortalece el cuarto supuesto Económico Social donde se manifiesta que el área será mas productiva y en corto plazo, retornando en el mediano plazo a seguir cumpliendo con su función en el ecosistema.

En conclusión, se puede determinar que el uso alternativo del suelo propuesto será más productivo a largo plazo, ello en virtud de que no será definitivo su uso, este será temporal y posteriormente será sometido a conservación y restauración con lo cual puede en el mediano plazo volver a prestar los servicios que se obtienen de él, aunque de menor calidad.

Para la justificación económica y social la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

USO ACTUAL					VALOR UNITARIO	MONTO (\$) TOTAL
1.- Valor catastral del terreno (ha)					9,339.19	414,482.09
2.- Fijación de Nitrógeno					1,766.70	78,407.80
3.- Fijación de Carbono					1,766.70	78,407.80
4.- Pago por servicios ambientales						
a) Hidrológicos (Ha)					1,100.00	48,819.03
b) Conservación de la biodiversidad (Ha)					700.00	31,066.66
5.- Valoración de Recursos Forestales No maderables						
Valores de volumen						
a) Mezquite (m³)					500.00	11,770.29
b) Lechuguilla (kg)					30.00	89,668.5
6.- Valores por espécimen						
ESPECIE	DENSIDAD TOTAL	VOLUMEN TOTAL	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)		
Dasylium leiophyllum	20859.07	5368.83345	20	107216.669		
Purshia plicata	1775.24	0.13176	20	2.6352		
Vauquelinia corymbosa	1775.24	0.18577	20	3.7154		
Dalea bicolor	443.81	0.00732	20	0.1464		
Lindleya mespiloides	3550.48	1.61875	20	32.375		
Mimosa zygophylla	887.62	0.00929	30	0.2787		
Schaefferia cuneifolia	2662.86	3.06941	20	61.3882		
Echinocereus stramineus	443.81	0.00335	20	0.067		
Agave asperrima	2662.86	0.68656	50	34.328		
Fouquieria splendens	9320.07	29.44444	20	588.8888		
Opuntia rastrea	9763.82	95.94219	20	1918.8438		
Acacia berlandieri	443.81	1.07985	50	53.993		
Mimosa biunciera	887.62	14.93229	50	746.6145		
Jatropha dioica	242764.07	2.19267	40	87.7068		
Parthenium incanum	4881.91	0.74289	20	14.8578		
Mammillaria potsii	2219.05	0.37539	20	7.5078		
Zexmenia brevifolia	4881.91	0.1398	20	2.796		
Acacia greggii	443.81	0.13803	50	6.9015		
Gymnosperma glutinosum	63021.02	90.2966	10	902.966		
Salvia ballotiflora	7544.77	2.8698	10	28.698		
Bouvardia tenifolia	443.81	0.00229	10	0.0229		
Acacia roemeriana	2662.86	1.34896	40	53.9584		
Viguiera stenoloba	3105.67	1.06017	10	10.6017		
						117,376.52



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Acacia neovernicosa	11095.25	3.64167	20	72.8334
Hesperaloe funifera	2219.05	70.27138	50	3513.569
Condalia wacknackii	6213.34	17.64278	30	529.2834
Celtis pallida	1331.43	2.61207	30	78.3621
Flourensia retinophylla	2219.05	0.95923	20	19.1846
Berberis trifoliolata	1775.24	1.25338	10	12.5338
Lycium berlandieri	887.62	0.04218	40	1.6872
Yucca elata	1331.43	13.68117	100	1368.117
Paraphyllum scoparium	443.81	0.00758	20	0.1516
Larrea tridentata	1331.43	0.16146	30	4.8438
TOTAL	820,605	6,424.95		117376.526

- 1.- Valor catastral en Sierra Mojada plasmado en el Periódico Oficial de Coahuila de fecha 23 de marzo de 2018
- 2.- Valoración basada en ajustes internacionales de 90 dólares estadounidenses por hectárea
- 3.- Valoración basada en ajustes internacionales de 90 dólares estadounidenses por hectárea
- 4.- Basado en las Reglas de Operación de la CONAFOR para el ejercicio 2018
- 5.- Valoración obtenida a través del folleto técnicos # 24 "Diagnostico de las principales especies vegetales de zonas áridas usadas como leña en Coahuila" publicado por el INIFAP, así como del Folletos Técnico # 1 "Metodología para la evaluación y manejo de lechuguilla en condiciones naturales" publicado por la SARH y el INIFAP.
- 6.- Precio estimativo por pieza de cada una de las especies.

USO PROPUESTO		
1.- Venta del terreno (valor catastral)	9,339.19	414,482.09
2.- Adquisición de materiales	1,000,000.00	1,000,000.00
3.- Contratación de mano de obra (30 personas/sueldo anual)	36,964.80	1,108,944.00
4.- Venta del mineral Dolomita (por m ³)	2,160.00	178,000,000.00
5.- Ventas Indirectas		
a) Renta de casas (renta anual)	30,000.00	300,000.00
b) Venta de comida (venta anual)	50,000.00	500,000.00
c) Venta en misceláneas (venta anual)	50,000.00	500,000.00
d) Servicios personales	50,000.00	500,000.00

- 1.- Valor catastral en Sierra Mojada plasmado en el Periódico Oficial de Coahuila de fecha 23 de marzo de 2018
- 2.- Valoración ajustada para a la adquisición de materiales propios del proyecto, tales como herramienta básica, material de limpieza, material de construcción, herrería, entre otros.
- 3.- Valoración basada en 30 personas a contratar con un sueldo de \$2,000.00 semanales, durante un año, acorde a la Comisión Nacional de Salarios Mínimos y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, para áreas generales
- 4.- Basado en los precios internacionales de venta de dolomita por m³, con un precio de 1,780 pesos acorde a la empresa ZOLITECH. Cabe señalar que se contempla una extracción aproximada de 100,000 m³.
- 5.- Se contemplan estas valoraciones como el gasto anual de 10 personas (foráneos) que realizaran la derrama económica en comunidades cercanas durante un año.

El nuevo uso que se tiene proyectado dar a este terreno, considera un banco para la extracción de dolomita. Se contempla el cambio de uso de suelo en las 44-38-09.368 hectáreas. Así, considerando que el ACUSTF estuviera proporcionando servicios ambientales de carácter hidrológico y conservación de la biodiversidad, dejaría de aportar la cantidad de \$ 79,885.69.00 por este concepto, al eliminar la cubierta vegetal, así mismo con respecto a la captura de carbono y nitrógeno, se dejaría de percibir un total de \$ 156,815.60, el valor catastral del predio se encuentra en los \$ 414,482.09, así mismo en el supuesto que la vegetación fuera aprovechada se obtendría un valor de 117,376.52 sumando un total de \$ 869,998.69

La inversión aproximada para la realización del proyecto considerando desde la adquisición del terreno por la promovente, \$ 414,482.09, así como la adquisiciones de materiales necesarios para el desarrollo del proyecto, \$ 1,000,000.00, la contratación de mano de obra a razón de aproximadamente 30 personas para un total de 1,108,944.00 pesos anuales, sumando a su vez la venta de la dolomita, con un monto aproximado de 178,000,000.00, además se considera la derrama económica por trabajo o ventas indirectas, tales como renta de casas, venta de comida servicios personales, con un monto aproximado de \$1,800,000.00 por un año para 10 personas, (son las que se contemplan como foráneas, ya que los otros 20 serán contratados de comunidades cercanas). Sumando un total de \$180, 523,426.09

En cuanto a la JUSTIFICACION SOCIAL, derivado de esta distribución actividades contempladas para la implementación del proyecto se considera la generación de un total de 30 empleos directos(a razón de \$92,412 pesos mensuales para las 30 personas) beneficiando a una población de 1,111 personas, principalmente del poblado La Esmeralda, municipio de Sierra Mojada, Coahuila, durante la ejecución del proyecto, así mismo se podrán generar 100 empleos adicionales indirectos, tanto para venta de comidas, hospedaje, servicio médico, de higiene personal, entre otras, que juntos harán una derrama económica de \$ 5.18 millones de pesos en el periodo de aplicación del proyecto, mínimo 5 años.

En conclusión, se puede determinar que el uso propuesto será más productivo a largo plazo que el uso actual del terreno, en virtud de la potente y continua derrama en la población cercana, principalmente el poblado de la Esmeralda Coahuila, lo que genera un mayor bienestar económico y satisfacción a la población en general, al incrementar su poder adquisitivo.



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por la fracción X del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

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

El artículo 93, párrafo segundo, establece:

En las autorizaciones de cambio de uso de 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.

En lo que corresponde a la opinión positiva del Consejo Estatal Forestal recibida mediante el oficio número SMA/227/2019 de fecha 02 de julio de 2019 recibido el día 05 de julio de 2019, que fue emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo que corresponde a la opinión emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal y remitida a esta Autoridad Administrativa por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas, se advierte que la misma fue en sentido favorable, en virtud de que no se observó recomendación alguna, tal y como se desprende del oficio número SMA/227/2019 de fecha 02 de julio de 2019, en el se constató que **NO existen observaciones particulares al proyecto.**

- VI.** 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:

El artículo 97, párrafo primero, establece:

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 Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

En lo que corresponde al primer párrafo del artículo 97 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, referido al supuesto de que no se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 16 de julio de 2019 al sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observaron vestigios de incendios forestales.**

- VII.** Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafo tercero, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

1.- En lo que hace al PROGRAMA DE RESCATE, REUBICACIÓN Y REFORESTACION DE FLORA SILVESTRE, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:
Especies contempladas en el programa de rescate, reubicación de flora silvestre

Nombre común	Nombre científico	Densidad Total (AGUSTE)	Individuos a Rescatar
Agave lechuguilla	Lechuguilla	386,558.51	100,000
Dasyllirion leiophyllum	Sotol	20859.07	400
Mammillaria pottsii	Bisnaguita	2219.05	1000
Opuntia rastrera	Nopal rastrero	9763.82	2100
Neolloydia conoidea	Bisnaguita	3076.9231	500
Hesperaloe funifera	Samandoque	2219.05	100
Yucca elata	Palma	1331.43	100
Echinocereus stramineus	Alicoche	443.81	300
TOTAL			104,500

NOTA: Las especies propuestas para el rescate, serán colocadas en un área receptora, siendo el caso, de la zona propuesta para las terrazas individuales, colocando cada uno de los especímenes en las obras propuestas.

Localización de los sitios de reubicación

Área propuesta para construcción de terrazas individuales

1.-X 633060 Y3018686

2.-X 633603 Y3018400

3.-X 633129 Y3016989

4.-X 632545 Y3017194

Superficie 94-00-00 has

Como resultado de la visita técnica de verificación al área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se encontraron individuos del género Agave y de algunas especies como *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Yucca treculeana*, *Juniperus flaccida*, *Ferocactus haematacanthus* (endémica, sujeta a protección especial), *Escobaria tuberculosa*, *Rhus virens*, *Fraxinus cuspidata*, *Quercus pungens*, *Echinocereus pectinatus*, *Salix nigra*, *Randia pringlei*, *Epithelantha micromeris* (sujeta a protección especial), etc. mismas que la promovente deberá incluir en el programa de reubicación; para las especies que no sea posible la reubicación, deberá presentar el **programa de manejo con las estrategias de reproducción del germoplasma** para que sea evaluado y avalado por esta autoridad administrativa, deberá ser presentado en un lapso de tiempo no mayor a 15 días hábiles y antes de iniciar las obras extractivas.

La promovente deberá informar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a esta Autoridad Federal en **UN INFORME ANUAL** por un periodo de CINCO AÑOS de los avances que se tengan relativos al rescate y reubicación de vegetación forestal nativa por cada una de las especies propuesta para tal fin; además en los informes la promovente deberá demostrar y cuantificar las acciones que aseguren al menos un 80 por ciento (%) de supervivencia de las referidas especies de flora nativa. Para el rescate y reubicación la promovente deberá incluir especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 con posibilidades de que ocurran en la superficie solicitada para el proyecto, como se hizo hincapié en el reporte de la visita técnica de campo y en el apartado de biodiversidad.



Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Con la información particular de las especies de flora silvestre propuestas para rescatar y reubicar por la promovente y en apego al reporte de la visita técnica de verificación realizada al predio, esta autoridad administrativa asegura que la información técnica presentada para el estudio técnico justificativo da cabal cumplimiento a lo estipulado en los artículos 93 párrafo tercero y 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que precisan que deberá **observar, integrar y dar cabal cumplimiento a lo previsto para el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada.**

2.- En lo que hace artículo 93, párrafo tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, la promovente indica que la superficie del área de proyecto se inserta en la **Región Ecológica 9.22, Unidad Ambiental Biofísica 108. Llanuras y Sierras Volcánicas Sur**, con política ambiental *aprovechamiento sustentable*.

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica para complemento del expediente, para este apartado solo se citaran los criterios que aplican para el proyecto extractivo:

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
1	Canadería	Minería	Forestal -Preservación de Flora y Fauna	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 37, 43, 44

ESTRATEGIAS UAB 108		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO		
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No se afectarán áreas con vegetación natural adyacentes sin previa autorización por parte de las autoridades de la SEMARNAT
	2. Recuperación de especies en riesgo.	Esta actividad no se llevó a cabo para las especies florísticas, sin embargo, en lo que se refiere a fauna silvestre se implementa un programa de protección sobre especies que incurren en el lugar.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	En el presente estudio Capítulo IV, IX y X se presenta un análisis sobre el ecosistema y biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Con el presente proyecto se pretende la regularización del área de 44.39 has para continuar con la extracción de dolomita y así continuar bajo la normatividad y leyes su aprovechamiento de forma legal y sustentable.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No se efectúan aprovechamiento de las especies forestales en área de proyecto.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	En el presente Estudio Técnico Capítulo IX se efectúa esta valoración.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	No se afectarán áreas adyacentes con vegetación natural sin previa autorización.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Una vez concluidas las actividades extractivas se procederá a la restauración de las áreas explotadas.
	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Con el presente estudio se pretende realizar la regularización de la superficie de 44.39 has en donde se efectuaron actividades de cambio de uso de suelo para la extracción de dolomita, por lo que se busca estar dentro de las leyes y normatividad vigente.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	

Para el ordenamiento ecológico del territorio la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

Así mismo, las medidas de mitigación, protección y compensación, que se pretenden realizar durante la ejecución del proyecto, se suman a los lineamientos de conservación de los factores y componentes ambientales de la Unidad Biofísica 108.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

A manera de conclusión, el proyecto se considera viable, debido a que las Unidades Ambientales Biofísicas consideran como coadyuvante de desarrollo la actividad minera, lo que lo hace compatible el proyecto con las políticas y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Con la información particular de la Unidad Biofísica 108, se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable que considera que los rectores del desarrollo es la ganadería, como coadyuvantes del desarrollo es la minería, los asociados del desarrollo son Forestal – preservación de flora y fauna. Lo antes indicado, en el sentido de que en el sitio ya existen áreas que en la actualidad se realiza el aprovechamiento de minerales, existe infraestructura para el procesamiento de los minerales, líneas de transmisión eléctrica, infraestructura carretera, etc.; para los coadyuvantes del desarrollo, el sitio se considera con vocación forestal que no se aprovecha en el momento y, la conservación de la flora y la fauna silvestres se esta llevando a cabo ya que no existen aprovechamientos cinegéticos y como ya se indicó no se realiza aprovechamiento de la flora silvestre. Por otro lado, la política ambiental de aprovechamiento sustentable, ocurrirán cuando se apliquen las medidas de mitigación, de restauración y/o de compensación que propone la promovente para complemento de la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, logrando así la sustentabilidad ambiental que se establece para la Unidad Biofísica 108 y la preservación de la flora y la fauna silvestres; por ello es que esta autoridad administrativa considera que no se generará controversia con el establecimiento del proyecto y el programa de ordenamiento ecológico y por ende no existe **aplicabilidad de los criterios establecidos en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio**, por lo menos de manera puntual para el sitio pretendido para el proyecto extractivo.

3.- En lo que hace al Programa de Ordenamiento Regional del territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, el 28 de noviembre de 2017, la promovente indica que el proyecto **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"** ocurre en las unidades de gestión ambiental "...APS-RH358-123..." y "...APS-RH358-180..."

Para el ordenamiento ecológico regional promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/758/COAH/2019 de fecha 09 de mayo de 2019, que:

"...la primera (UGAS), **APS-RH 35 B-123...**"

Criterios de Regulación Ecológica: CUS1, CUS2, CC6, CC8, CC11, Todos Cinegético, Todos Industrial, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
CUS1	Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de la msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son: - Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). - Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) - Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. - Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. - El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	La UGA presenta una superficie de 61,618.254 has, y el proyecto contempla un área de 44-38-09.368 has, lo que significa un 0.07% de la superficie total de la UGA, por lo que está en el rango del 40% para el CUS. Se proponen áreas para la reforestación con especies nativas, así como áreas receptoras de las especies a rescatar dentro del mismo predio. Existe una red caminera en el predio, la cual cumple las funciones de brechas cortafuego. No existen especies invasoras en el área. Se proponen terrazas individuales en el predio, con la finalidad de captar agua de lluvia y retener los procesos erosivos, a su vez, también se proponen presas filtrantes para captación de agua y suelo en los escurrimientos del predio. Las labores de reforestación favorecen la presencia de las especies de fauna y flora nativas.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

	Una de las principales medidas de mitigación es conservar la vegetación adyacente al sitio del proyecto, con la finalidad de proteger tierras frágiles.
--	---

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
CUS 2	En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son: - Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). - Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). - Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. - Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. - El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	El área del proyecto es de 44.3809368 has, y se está proponiendo una superficie de reforestación de 100 has en el mismo predio. Existe una red caminera en el predio, la cual cumple las funciones de brechas cortafuego. No existen especies invasoras en el área. Se proponen terrazas individuales en el predio, con la finalidad de captar agua de lluvia y retener los procesos erosivos, a su vez, también se proponen presas filtrantes para captación de agua y suelo en los escurrimientos del predio. Las labores de reforestación favorecen la presencia de las especies de fauna y flora nativas. Una de las principales medidas de mitigación es conservar la vegetación adyacente al sitio del proyecto, con la finalidad de proteger tierras frágiles.
CC8	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá financiar, construir y operar con fondos de gobierno y de la iniciativa privada, el centro estatal de conservación de la biodiversidad, que tenga como objetivo prioritario la conservación de especies de ecosistemas acuáticos, de especies con status de conservación comprometida, de las especies que habitan los pastizales nativos y los bosques templados y aquellas que estén sujetas a los impactos ambientales generados por sectores específicos.	Se estará en la mejor disposición de coadyuvar en la aplicación de esta medida en su momento
CC11	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá tener el 100% de las UGA de conservación bajo algún esquema de pago por servicios ambientales o bonos de carbono que aseguren la permanencia de sus terrenos forestales.	Se estará en la mejor disposición de coadyuvar en la aplicación de esta medida en su momento

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
CIN 1	Se deberá promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	Se propone la conservación de las zonas aledañas al proyecto, así como una reforestación de aproximadamente 100 has en el predio, lo cual promueve y refuerza la continuidad de la vegetación.
CIN 2	Se deberá promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	Se tomara en cuenta esta medida para un futuro como alternativa de uso del terreno.
CIN 3	Se deberá promover la creación de programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	Se tomara en cuenta esta medida para un futuro como alternativa de uso del terreno.
IND 3	Para mitigar los impactos de los procesos industriales sobre el medio ambiente, la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológico infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural serán llevadas a cabo de conformidad con las prohibiciones establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	Se toman en cuenta las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.
IND 5	No se permitirá la instalación de industrias de alto riesgo de acuerdo a lo que establece la legislación federal en un radio menor a 100 metros a poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.	Esta disposición se cumple cabalmente, ya que el centro de población más cercano es la Esmeralda, ubicado a 5 km del sitio del proyecto.
IND 6	El establecimiento de nuevas industrias que dentro de su proceso impliquen emisiones a la atmósfera, deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes que predominan en el área según el inventario de emisiones más reciente.	El proyecto en sí no emite gases, solo polvos fugitivos provenientes de la actividad extractiva, para tal caso se dictaron medidas de mitigación pertinentes para minimizar dicho impacto
IND 7	Para evitar el riesgo para las poblaciones y los bienes materiales se promoverá que el desarrollo de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	Todas y cada una de las actividades que se lleven a cabo durante el proyecto cumplen las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
IND 8	Se deberá priorizar en las industrias el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes	Para las labores propias del proyecto, se utiliza combustible líquido.
IND 10	No se permitirá el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de industria o agroindustria	En este caso, por la naturaleza extractiva del proyecto, es necesario realizar cortes en el



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

		área, sin embargo los escurrimientos se les da continuidad en la parte baja del predio.
GEN 1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Se estará en disposición de instalar una estación meteorológica en un futuro
GEN 2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se proponen acciones de recuperación de agua y suelos mediante reforestaciones, presas filtrantes y terrazas.
GEN 3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales	En este caso se colocaron señalamiento visibles de la máxima velocidad de circulación para evitar atropellamientos de fauna silvestre.
GEN 4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	En conjunto con el presente ETJ, se presenta Una MIA que está en congruencia con los POET vigentes.
GEN 6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	En este caso, apenas se está iniciando el trámite de CUSTF, por lo que se toman en cuenta criterios de regulación ecológica.
CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
MINNM2	La selección del sitio de aprovechamiento deberá minimizar los impactos adversos al paisaje.	En este caso se seleccionó por la disposición del material y dar continuidad a un banco existente
MINNM3	Previo a la creación de caminos en laderas y montañas, se deberá realizar un rescate y reubicación de ejemplares de flora para minimizar los impactos que ocurren por la disposición del material en los bordes del camino.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico.
MINNM4	El uso de explosivos se realizará en sitios donde previamente se lleve a cabo un rescate de ejemplares de especies vegetales de lento crecimiento que sean susceptibles de ser removidos y reubicados.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico.
MINNM5	Los caminos que se construyan para la extracción de minerales no metálicos no deberán interrumpir los flujos de agua de ríos y arroyos.	No se construirán caminos nuevos
MINNM7	El uso de explosivos deberá evitarse cuando se tenga evidencia de afectación en los pozos artesianos presentes en los predios sujetos a prospección.	Se tomara en cuenta esta medida conforme avance el proyecto
MINNM8	Previo a la intervención del territorio por parte de proyectos de minería no metálica, se deberá realizar la identificación de los hábitats relevantes para la vida silvestre, como los de las especies raras y con status de conservación comprometida, mismos que deberán ser mantenidos de manera prioritaria.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico a fin de conservar la diversidad del área y su hábitat.
MINNM9	Se deberá dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	En este caso, el sitio se seleccionó por la disposición del material y dar continuidad al banco existente.
MINNM10	Los terrenos forestales remanentes, derivados de los CUS que las autoridades competentes lleguen a aprobar, deberán estar sujetos a un manejo de hábitats por parte del promotor del proyecto durante su periodo de vigencia. Para tal efecto, se llevará las siguientes acciones de manera enunciativa más no limitativa: se construirá infraestructura para la creación de refugios, sitios de anidamiento, retención y disponibilidad de agua para la fauna silvestre. Se realizarán acciones de erradicación de especies invasoras. Se darán cuidados para los ejemplares de especies vegetales que se reubiquen y para aquellos que por su tamaño y edad se consideren como carismáticos. Se promoverá la reforestación con especies propias de los tipos de vegetación afectados. La reubicación deberá considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes: ubicación de los ejemplares sujetos a ser replantados; identificación y preparación de los sitios donde se replantarán los ejemplares rescatados; extracción de ejemplares, secado y adición de plaguicidas y enraizadores a los ejemplares; replantación, riego y monitoreo.	Se tomaran en cuenta para su aplicación todas y cada una de las acciones enlistadas en este criterio
CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
MINNM11	Se deberá instalar en los predios del proyecto la infraestructura necesaria para prevenir y mitigar la erosión.	Se aplican medidas como la creación de terrazas, reforestación y presas filtrantes.
MINNM12	No se deberá modificar los cauces de ríos y arroyos.	En este caso, no se modifican, solo se realizan labores dentro de los mismos para captación e suelos e infiltración de agua.
MINNM13	Las plantas para el procesamiento de los minerales, deberá ubicarse en sitios en los que se minimice la posibilidad de contaminar cuerpos de agua y el riesgo de producir accidentes que afecten a poblaciones humanas.	El sitio de beneficio del material se localiza fuera del área solicitada para CUSTF.
MINNM14	La infraestructura de conducción de materiales entre las minas y plantas de procesamiento no deberá afectar los flujos de agua y deberán permitir el libre movimiento de la fauna silvestre.	Nos e afectan flujos de agua por estas acciones.
MINNM15	Se debe desarrollar un sistema que minimice la utilización del agua y que promueva su reutilización en los procesos de los minerales.	El uso del agua en el proceso es el mínimo necesario, sin llegar a ser desperdiciado.
MINNM16	Se deberá instalar infraestructura que minimice el ruido y la producción de polvo en las plantas de procesamiento de los minerales.	Se cumplirán los estándares de emisión de ruido por el proceso de extracción del material.
MINNM17	La extracción de minerales no metálicos, no deberá realizarse por debajo del nivel de manto freático.	No se realiza extracción por debajo de algún manto freático.
MINNM18	Los residuos sólidos que no se deriven del beneficio del mineral deberán ser acopiados, reciclados y dispuestos en un relleno sanitario.	Todos los residuos generados serán colectados y enviados a su disposición final correspondiente.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

MINNM19	Los taludes que se produzcan en las minas a cielo abierto deberán tener una pendiente que minimice el riesgo de derrumbes o que permita instalar infraestructura para estabilizarlos y deberán ser sujetos de reforestación.	Se tomara en cuenta este criterio con la finalidad de evitar accidentes en el área, así como realizar acciones de reforestación en un futuro.
MINNM20	Se deberán implementar sistemas de mejora continua que permitan disminuir el consumo de electricidad y la emisión de gases de efecto invernadero.	El uso de energía eléctrica es el mínimo necesario.
MINNM21	Se deberá obtener electricidad mediante tecnología eólica y/o solar para la operación de las minas y procesamiento de los minerales.	En un futuro se instalaran plantas para la generación de energía con tecnología eólica o solar
MINNM23	Las minas a cielo abierto y en general aquellos sitios que perdieron su cobertura vegetal durante el proceso de extracción de minerales, deberán ser rehabilitadas al final de la vida útil del proyecto a través la reforestación. Las acciones de reforestación deberán considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: adquisición de plantas nativas propias de los tipos de vegetación presentes en el sitio del proyecto; preparación de los terrenos; época de plantación; implementación de sistemas de riego; fertilización; protección de la reforestación y reposición de ejemplares.	Se estará en la mejor disposición de realizar dichas acciones.
MINNM24	Las minas con tajos verticales deberán ser inhabilitadas para evitar accidentes por caídas en ellos.	Se tomaran en cuenta estas disposiciones.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
MINNM26	Las minas y bancos de materiales abandonados no deberán ser empleadas como tiraderos de basura.	Se tomara en cuenta esta disposición en la etapa de abandono del sitio.

"...**APS-RH 35 B -180**, tiene como uso compatible el denominado FOR (Forestal) y como Incompatibles AGR, CIN, CON, GAN, URB (Agricultura, Cinegético, Conservación, Ganadero, Urbano)..."

Criterios de Regulación Ecológica: CUS1, CUS2, CC4, Todos Forestal, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
CUS1	Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2,800 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son: - Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). - Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) - Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. - Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. - El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	La UGA presenta una superficie de 61,618.254 has, y el proyecto contempla un área de 44-38-09.368 has, lo que significa un 0.07% de la superficie total de la UGA, por lo que está en el rango del 40% para el CUS. Se proponen áreas para la reforestación con especies nativas, así como áreas receptoras de las especies a rescatar dentro del mismo predio. Existe una red caminera en el predio, la cual cumple las funciones de brechas cortafuego. No existen especies invasoras en el área. Se proponen terrazas individuales en el predio, con la finalidad de captar agua de lluvia y retener los procesos erosivos, a su vez, también se proponen presas filtrantes para captación de agua y suelo en los escurrimientos del predio. Las labores de reforestación favorecen la presencia de las especies de fauna y flora nativas. Una de las principales medidas de mitigación es conservar la vegetación adyacente al sitio del proyecto, con la finalidad de proteger tierras frágiles.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
CUS2	En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son: - Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). - Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) - Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. - Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.	El área del proyecto es de 44.3809368 has, y se está proponiendo una superficie de reforestación de 100 has en el mismo predio. Existe una red caminera en el predio, la cual cumple las funciones de brechas cortafuego. No existen especies invasoras en el área. Se proponen terrazas individuales en el predio, a fin de captar agua de lluvia y retener los procesos erosivos, a su vez, también se proponen presas filtrantes para captación de agua y suelo en los escurrimientos del predio.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTIGLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

	El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	Las labores de reforestación favorecen la presencia de las especies de fauna y flora nativas. Una de las principales medidas de mitigación es conservar la vegetación adyacente al sitio del proyecto, con la finalidad de proteger tierras frágiles.
CC4	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre el sector forestal, para el año de 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas más no limitativas, de adaptación: Se realizarán inversiones para la investigación que permita el cultivo de especies no maderables; Se realizarán un extensionismo efectivo que permita la implementación de cultivos de especies no maderables y que éstos constituyan el mayor volumen producido; Se realizarán o se favorecerán las inversiones para la instalación de plantas de elaboración de productos a partir de las especies no maderables	Se estará en la mejor disposición de realizar dichas acciones.
FOR1	Se deberá promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento forestal no maderable.	Se conservaran las áreas que o tienen injerencia en el proyecto.
FOR2	Se deberá promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal en áreas de aprovechamiento forestal no medible.	Se estará en la mejor disposición de realizar dichas acciones.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
FOR3	Se deberá evitar en la realización de actividades de aprovechamientos forestales, la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	Se proponen terrazas individuales en el predio, a fin de captar agua de lluvia y retener los procesos erosivos, a su vez, también se proponen presas filtrantes para captación de agua y suelo en los escurrimientos del predio. Las labores de reforestación favorecen la presencia de las especies de fauna y flora nativas. Una de las principales medidas de mitigación es conservar la vegetación adyacente al sitio del proyecto, con la finalidad de proteger tierras frágiles.
FOR7	Se deberá promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales sin aprovechamientos	Se tomara en cuenta esta disposición para un futuro
FOR8	Se deberá promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	Se realiza un programa de rescate de especies de interés ecológico con el fin de conservar la biodiversidad del área.

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Se estará en disposición de instalar una estación meteorológica en un futuro
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se proponen acciones de recuperación de agua y suelos mediante reforestaciones, presas filtrantes y terrazas.
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales	En este caso se colocaron señalamiento visibles de la máxima velocidad de circulación para evitar atropellamientos de fauna silvestre.
GEN4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	En conjunto con el presente ETJ, se presenta Una MIA que está en congruencia con los POET vigentes.
GEN6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	En este caso, apenas se está iniciando el trámite de CUSTF, por lo que se toman en cuenta criterios de regulación ecológica.
MINNM2	La selección del sitio de aprovechamiento deberá minimizar los impactos adversos al paisaje.	En este caso se seleccionó por la disposición del material y dar continuidad a un banco existente
MINNM3	Previo a la creación de caminos en laderas y montañas, se deberá realizar un rescate y reubicación de ejemplares de flora para minimizar los impactos que ocurren por la disposición del material en los bordes del camino.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico.
MINNM4	El uso de explosivos se realizará en sitios donde previamente se lleve a cabo un rescate de ejemplares de especies vegetales de lento crecimiento que sean susceptibles de ser removidos y reubicados.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico.
MINNM6	Los cambios en la topografía que resulte del uso de explosivos, no deberá modificar cauces de ríos y arroyos.	Se tomara en cuenta esta medida conforme avance el proyecto
MINNM7	El uso de explosivos deberá evitarse cuando se tenga evidencia de afectación en los pozos artesanos presentes en los predios sujetos a prospección.	Se tomara en cuenta esta medida conforme avance el proyecto

CRITERIO	DESCRIPCION	VINCULACION
MINNM8	Previo a la intervención del territorio por parte de proyectos de minería no metálica, se deberá realizar la identificación de los hábitats relevantes para la vida silvestre, como los de las especies raras y con status de conservación comprometida, mismos que deberán ser mantenidos de manera prioritaria.	Se contempla el rescate de especies de interés ecológico a fin de conservar la diversidad del área y su hábitat.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

MINNM9	Se deberá de dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	En este caso, el sitio se seleccionó por la disposición del material y dar continuidad al banco existente.
MINNM10	Los terrenos forestales remanentes, derivados de los CUS que las autoridades competentes lleguen a aprobar, deberán estar sujetos a un manejo de hábitats por parte del promotor del proyecto durante su periodo de vigencia. Para tal efecto, se llevará las siguientes acciones de manera enunciativa más no limitativa: se construirá infraestructura para la creación de refugios, sitios de anidamiento, retención y disponibilidad de agua para la fauna silvestre. Se realizarán acciones de erradicación de especies invasoras. Se darán cuidados para los ejemplares de especies vegetales que se reubiquen y para aquellos que por su tamaño y edad se consideren como carismáticos. Se promoverá la reforestación con especies propias de los tipos de vegetación afectados. La reubicación deberá considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes: ubicación de los ejemplares sujetos a ser replantados; identificación y preparación de los sitios donde se replantarán los ejemplares rescatados; extracción de ejemplares, secado y adición de plaguicidas y enraizadores a los ejemplares; replantación, riego y monitoreo.	Se tomaran en cuenta para su aplicación todas y cada una de las acciones enlistadas en este criterio
MINNM11	Se deberá instalar en los predios del proyecto la infraestructura necesaria para prevenir y mitigar la erosión.	Se aplican medidas como la creación de terrazas, reforestación y presas filtrantes.
MINNM12	No se deberá modificar los cauces de ríos y arroyos.	En este caso, no se modifican, solo se realizan labores dentro de los mismos para captación e suelos e infiltración de agua.
MINNM13	Las plantas para el procesamiento de los minerales, deberá ubicarse en sitios en los que se minimice la posibilidad de contaminar cuerpos de agua y el riesgo de producir accidentes que afecten a poblaciones humanas.	El sitio de beneficio del material se localiza fuera del área solicitada para CUSTF.
MINNM15	Se debe desarrollar un sistema que minimice la utilización del agua y que promueva su reutilización en los procesos de los minerales.	El uso del agua en el proceso es el mínimo necesario, sin llegar a ser desperdiciado.
MINNM16	Se deberá instalar infraestructura que minimice el ruido y la producción de polvo en las plantas de procesamiento de los minerales.	Se cumplirán los estándares de emisión de ruido por el proceso de extracción del material.
MINNM17	La extracción de minerales no metálicos, no deberá realizarse por debajo del nivel de manto freático.	No se realiza extracción por debajo de algún manto freático.
MINNM18	Los residuos sólidos que no se deriven del beneficio del mineral deberán ser acopiados, reciclados y dispuestos en un relleno sanitario.	Todos los residuos generados serán colectados y enviados a su disposición final correspondiente.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
MINNM19	Los taludes que se produzcan en las minas a cielo abierto deberán tener una pendiente que minimice el riesgo de derrumbes o que permita instalar infraestructura para estabilizarlos y deberán ser sujetos de reforestación.	Se tomara en cuenta este criterio con la finalidad de evitar accidentes en el área, así como realizar acciones de reforestación en un futuro.
MINNM20	Se deberán implementar sistemas de mejora continua que permitan disminuir el consumo de electricidad y la emisión de gases de efecto invernadero.	El uso de energía eléctrica es el mínimo necesario.
MINNM21	Se deberá obtener electricidad mediante tecnología eólica y/o solar para la operación de las minas y procesamiento de los minerales.	En un futuro se instalaran plantas para la generación de energía con tecnología eólica o solar
MINNM23	Las minas a cielo abierto y en general aquellos sitios que perdieron su cobertura vegetal durante el proceso de extracción de minerales, deberán ser rehabilitadas al final de la vida útil del proyecto a través de la reforestación. Las acciones de reforestación deberán considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: adquisición de plantas nativas propias de los tipos de vegetación presentes en el sitio del proyecto; preparación de los terrenos; época de plantación; implementación de sistemas de riego; fertilización; protección de la reforestación y reposición de ejemplares.	Se estará en la mejor disposición de realizar dichas acciones.
MINNM24	Las minas con tajos verticales deberán ser inhabilitadas para evitar accidentes por caídas en ellos.	Se tomaran en cuenta estas disposiciones.
MINNM26	Las minas y bancos de materiales abandonados no deberán ser empleadas como tiraderos de basura.	Se tomara en cuenta esta disposición en la etapa de abandono del sitio.

A manera de conclusión se considera que el desarrollo del proyecto es **compatible** con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, ya que están permitidos los cambios de uso de suelo para creación de infraestructura para sectores cinegético y minero, así como para construcción de vivienda rural e infraestructura asociada a centros de población presentes.

De tal forma, la minería se considera un coadyuvante de desarrollo dentro de los criterios y lineamientos de las UGAS antes descritas, para el proyecto.

El área del proyecto ocurre en las unidades de gestión ambiental número APS-RH358-123 y APS-RH358-180 que considera el criterio de regulación ecológica de la minería solicitada, solo hace mención a la minería no metálica, por ende se considera compatible con el desarrollo del sector minero, no restringe el cambio de uso de suelo para crear infraestructura para el mismo sector, por lo que esta autoridad administrativa considera que la solicitud para realizar actividades extractivas no transgrede la política de uso de aprovechamiento propuesta por el ordenamiento regional, por ende no existe **controversia de los criterios establecidos en el programa de**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

ordenamiento, por lo menos de manera puntual para el sitio pretendido para el proyecto extractivo..

Con base en las consideraciones arriba expresadas, para los diferentes ordenamientos ecológicos del territorio indicados, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el tercer párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 93, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los **programas de ordenamiento ecológico del territorio**.

4.- En lo que hace a las Regiones Terrestres Prioritarias - **RTP**, a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves - **AICAS** y las Regiones Hidrológicas Prioritarias - **RHP** publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la promovente indica que la superficie está dentro de la *Región Hidrológica Prioritaria 44 denominada "El Guaje"*.

Recursos hídricos principales

lénticos: Lagos el Guaje y Jaco, lagos salinos, presas, bordos ganaderos y agrícolas

lóticos: ríos, arroyos

Limnología básica: ND

Geología/Edafología: situada en el llano El Guaje entre las sierras La Concordia, El Caballo, El Pino, La Máquina, Seca, Agua de Mayo y Iomeríos (1300 msnm). Suelos tipo Yermosol, Regosol, Zolotchak y Litosol.

Características varias: clima muy seco semicálido y semiseco templado con lluvias en verano. Temperatura media anual de 16-22°C. Precipitación total anual de 100-400 mm y evaporación de 2 500 mm.

Principales poblados: Sta. Elena, Zenzontle, El Caballo

Actividad económica principal: ganadería, producción de sal y cera, extracción de candelilla

Indicadores de calidad de agua: se encuentra relativamente bien conservada

Biodiversidad: tipos de vegetación: vegetación halófila, matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo y mezquital. Vegetación característica de *Larrea tridentata*, *Pleuraphis mutica* y *Prosopis glandulosa*. La mayoría de los organismos no han sido estudiados. Reptiles y mamíferos en riesgo.

Aspectos económicos: actividad minera (explotación de salinas), extracción de candelilla y ganadería.

Problemática:

- Modificación del entorno: sobrepastoreo, erosión, escasa recarga de acuíferos, sobreexplotación del manto freático. Uso de suelos para ganadería, extracción de sal y minería no metálica.

- Contaminación: por aguas residuales industriales y domésticas.

- Uso de recursos: peces en riesgo. Especies de tilapia y ganado bovino introducidos; extracción de candelilla.

Conservación: la zona no se ha estudiado bien, pero es evidente la sobreexplotación de mantos freáticos y la contaminación por aguas residuales. Falta un inventario biológico y conocimiento de la limnología; monitoreo y estado actual de grupos biológicos conocidos; estudio de las aguas subterráneas; dinámica poblacional de especies sensibles a alteraciones del entorno. Se recomienda incluir a los organismos en los monitoreos de la calidad del agua, evaluar los recursos acuáticos en términos de disponibilidad (calidad y cantidad) y regular los límites máximos de extracción, considerar el agua como recurso estratégico (hay escasez) y como áreas de refugio para especies migratorias. Conservación de suelos y de acuíferos, manejo de microcuencas.

Vinculación con el Proyecto: Acorde a la problemática que se manifiesta para esta Región Hidrológica con la aplicación del proyecto de extracción de dolomita, se tendrá la modificación del entorno por las propias actividades consideradas para la extracción siendo más notorio en el paisaje y en la modificación estructural del relieve por la extracción de material, de igual forma se modificará el hábitat para la fauna y se eliminará parte de la vegetación.

No obstante, se considera **compatible**, ya que se pretende el desarrollo de una serie de medidas de mitigación así como acciones de restauración mediante la aplicación de obras de conservación para el suelo y agua principalmente, ello para la recuperación de los mantos freáticos como una de las problemáticas de la Región Hidrológica, aun y cuando no existe alteración de corrientes de importancia dentro del ACUSTF, considerando otra problemática que es lo referente a la colecta ilegal de especies de flora silvestre detectada en esta Región Hidrológica se aplicará un programa de rescate y reubicación de algunas, especies a efecto de mantener la diversidad en el área, al término del proyecto dentro del proceso de restauración y en medida de disponibilidad de recursos, se contempla la plantación de especies retenedoras de suelo y la dispersión de semilla de pastos nativos con la finalidad de coadyuvar al proceso de restauración y que el área siga cumpliendo con su función actual para la zona.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la obligación de la observancia relativa al tercer párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 93, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan las **otras disposiciones aplicables y su debida vinculación.**

5.- En lo que hace al desarrollo de la zona, en particular al **Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018)** la promovente indica que la:

Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.

Para un México Próspero se debe consolidar, de manera gradual y permanente, un marco de respeto que equilibre los factores de la producción a efecto de promover el empleo de calidad, sin descuidar la protección y garantía de los derechos de los trabajadores y del sector patronal.

En particular, se establecerán incentivos para abatir la informalidad y propiciar que los trabajadores puedan acceder a empleos formales más productivos y mejor remunerados, con especial énfasis en la participación de la mujer en la economía formal.

La sustentabilidad incluye el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidroagrícola y de control de inundaciones. Para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz. Por ello, se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de beneficios palpable. Es decir, los incentivos económicos de las empresas y la sociedad deben contribuir a alcanzar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas, así como retribuir a los propietarios o poseedores de los recursos naturales por los beneficios de los servicios ambientales que proporcionan.

Líneas de acción:

- Impulsar políticas para el aprovechamiento sustentable y sostenible de los recursos naturales existentes en las regiones indígenas y para la conservación del medio ambiente y la biodiversidad, aprovechando sus conocimientos tradicionales.
- Impulsar la participación de los organismos culturales en la elaboración de los programas de desarrollo urbano y medio ambiente.
- Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
- Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo consumo.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligroso, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.

Como bien lo menciona el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, es de vital importancia para el desarrollo de la economía en nuestro país, que impulsemos aquellas actividades económicas que representan sectores estratégicos, uno de ellos es sin duda la minería, no sólo por la generación de empleos directos e indirectos, sino por la gran cadena de valor que representa este tipo de proyectos comprometidos con el medio ambiente y que aportan desde el primer eslabón materias primas extraídas a partir de una planeación y cuidado del medio ambiente y del entorno social, así como el compromiso de realizar actividades de restauración en los sitios afectados, al término del proyecto.

Por lo cual es notoria la importancia de las actividades mineras en el PIB del país y de cómo los promoventes de este tipo de proyectos, nos debemos sumar al crecimiento del país siempre cuidando que sean proyectos sostenibles es decir que integren el factor ecológico, económico y social y cumpliendo siempre el marco legal desde el ámbito federal, estatal, hasta el municipal.

Las líneas de acción que se mencionan en el Plan Nacional de Desarrollo son observadas con especial énfasis en los temas que son de competencia para nuestro proyecto, así como lo mencionado en el capítulo IV.2. Plan de acción que se refiere a eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país, donde se promueve la creación de empleos formales y de calidad, así como de establecer las condiciones óptimas de protección y derecho de los trabajadores, abatiendo los trabajos informales, que no garantizan estabilidad y los mismos, acción con la cual está vinculada este proyecto al proveer empleos formales para la operación del mismo.

En lo que compete a desarrollo sustentable, México es un país comprometido con el medio ambiente y el presente proyecto también se suma al desarrollo de actividades productivas tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente, muestra de ello es el presente documento de Estudio Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el tercer párrafo de la hipótesis normativa establecida por el



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

artículo 93, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan las otras disposiciones aplicables y su debida vinculación.

En conclusión, se puede afirmar que la ejecución del Proyecto, así como la implementación del programa de rescate y reubicación de plantas, no presentan conflictos con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con la Región Hidrológica Prioritaria 44 denominada "El Guaje", ni con el Plan Nacional de Desarrollo, ya que la superficie propuesta para el aprovechamiento se revegetará nuevamente, y además la superficie donde se van a establecer las obras y la infraestructura deberán ajustarse a las condiciones físicas naturales del terreno.

Considerando lo anterior esta Autoridad Federal, da por atendida la disposición de regulación relativa a que se deben observar el programa de rescate y reubicación de plantas, los programas de ordenamiento ecológico decretados para la zona, requisitos que establezcan zonas prioritarias para la conservación y el plan nacional de desarrollo y que tengan concordancia con la ejecución del proyecto, lo cual se presentó en los cinco subnumerales que anteceden.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el tercer párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 93, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

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

Mediante oficio número SGPA-UARN/1296/COAH/2019 de fecha 09 de agosto de 2019, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$ 3'796,255.96 (tres millones setecientos noventa y seis mil doscientos cincuenta y cinco pesos 96/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 143.2065 hectáreas con vegetación del Matorral desértico rosetófilo y del matorral desértico micrófilo, cabe aclarar que en la visita técnica de campo se encontraron individuos de los géneros *Juniperus* y *Quercus* por lo que se considero un ecosistema templado frío, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 03 de septiembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de septiembre de 2019, el a **C. ARTURO CARO VENZOR** representante legal de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, notificó copia de pagos SPEI enviados emitida por el banco HSBC con fecha 22 de agosto de 2019 y copia del certificado DINFFM-1096 de fecha 27 de agosto de 2019 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), por la cantidad de **\$ 3'796,255.96 (tres millones setecientos noventa y seis mil doscientos cincuenta y cinco pesos 96/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 143.2065 hectáreas con vegetación del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosófilo, cabe destacar que en el último se encontraron individuos de los géneros *Juniperus* y *Quercus*, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo expuesto y con fundamento en lo que dispone la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 8 párrafo segundo, que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer al peticionario y 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 en sus artículos 26, que establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente, 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción V, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 93, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 98, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión.

En lo que hace al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que trascurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado, 122 fracción III, que establece que la Secretaría enviará copia del expediente para que el Consejo Estatal Forestal emita su opinión, 122 fracción IV, que establece que la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica de verificación al predio objeto de la solicitud, 122 fracción V, que establece que realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que en su artículo 40 fracción XXIX, que establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; Acuerdo mediante el cual se delegan diversas facultades a los delegados federales publicados en el Diario Oficial de la Federación con fecha 14 de septiembre de 1999, oficio circular número SGPA.DGFDSFS.2198/2001 de fecha 30 de noviembre de 2001, siempre que lo soliciten particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

Por los razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de **38.70448** hectáreas, que ocurren dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. ARTURO CARO VENZOR** representante legal de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza a el **C. ARTURO CARO VENZOR** (representante legal) de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, en una superficie de **38.70448** hectáreas, el área ocurre dentro de los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente inmerso en los terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, Coahuila de Zaragoza, lo definen los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 13:

Lote 386 1170.8372 hectáreas		
Vértice	X	Y
1	632807.52	3017955.66
2	633752.51	3017629.26
3	633225.34	3016177.57
4	636249.76	3015132.95
5	635390.82	3012646.35
6	631444.44	3014009.42
7	632203.98	3016208.24
8	632960.15	3015947.07

9	633286.62	3016892.28
10	632530.45	3017153.46

Lote 34 80 hectáreas		
Vértice	X	Y
1	632530.45	3017153.46
2	633286.62	3016892.28
3	632960.15	3015947.07
4	632203.98	3016208.24

- III. El proyecto denominado **"EXPLORACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, afectara dos polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa con coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 13, cuyos vértices se muestran en las tablas siguientes:

Polígono 1		
VERTICE	X_COORD	Y_COORD
1	632530.44	3017153.45
2	633286.81	3016892.86
3	633122.79	3016416.77
4	633182.94	3016398.63
5	633184	3016115
6	633188	3016104
7	633009	3016126
8	632922	3016054
9	632859	3016067
10	632813	3016071
11	632734	3016065
12	632641	3016063

13	632416	3016070
14	632420	3016106
15	* 632420	3016258
16	632242	3016243
17	632235	3016270
18	632249	3016364
19	632409	3016359
20	632420	3016349
21	632425.28	3016302.84
22	632362.46	3016289.6
23	632392.08	3016285.85
24	632415.09	3016298.59
25	632432.61	3016298.59
26	632443.86	3016289.6
27	632487.06	3016320.58



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ABO DEL GAUCHO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

28	632490.45	3016306.55
29	632499.78	3016277.05
30	632503.82	3016240.75
31	632516.7	3016219.48
32	632528.79	3016215.34
33	632536.65	3016222.13
34	632563.53	3016241.92
35	632570	3016224.45
36	632572.59	3016202.27
37	632598.68	3016188.99
38	632612.84	3016180.7
39	632622.47	3016153.52
40	632638.06	3016128.88
41	632651.58	3016129.09
42	632649.08	3016166.04
43	632656.86	3016190.09
44	632662.29	3016186.83
45	632664.14	3016164.5
46	632676.54	3016136.9
47	632690.29	3016130.48
48	632727.11	3016136.96
49	632727.11	3016170.51
50	632724.76	3016199.65
51	632754.6	3016224.55
52	632766.7	3016239.22
53	632786.62	3016273.78
54	632812.42	3016298.65
55	632832.95	3016307.95
56	632821.95	3016258.95
57	632863.95	3016224.95

58	632908.95	3016184.95
59	632940.95	3016184.95
60	632997.95	3016223.95
61	632992.95	3016266.95
62	632998.95	3016370.95
63	633016.95	3016499.95
64	633006.95	3016553.95
65	632980.95	3016582.95
66	632970.95	3016630.95
67	632960.76	3016718.4
68	632829.33	3016830.54
69	632724.88	3016877.32
70	632582.54	3016886.02
71	632449.4	3016918.22

Polígono 2		
Vertices	x	y
1	632919.61	3016547.2
2	632876	3016530
3	632832	3016484
4	632839	3016438
5	632832.76	3016436
6	632829.71	3016447.8
7	632825.54	3016491.9
8	632833.07	3016508.1
9	632847.78	3016526.3
10	632864.05	3016540.3
11	632898.78	3016553.3

IV. El tipo de vegetación forestal por afectar en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales serán los individuos del matorral desértico rosetófilo y del matorral desértico micrófilo principalmente, cabe aclarar que en el primero se observaron individuos del género *Juniperus* y *Quercus*.

V. Estimación de volumen (individuos) por especie de materias primas forestales a remover por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas son los siguientes:
Predio: LOTE 34 (80 hectáreas) y LOTE 386 (1170.8372 hectáreas).

Código de identificación: C-05-034-QUI-001/19

ESPECIE	TOTAL (ACUSTF)
<i>Dasyliroia leiophylla</i>	21,659.07
<i>Purshia plicata</i>	1,988.25
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	1,752.27
<i>Dalea bicolor</i>	2,431.91
<i>Lindleya mespiloides</i>	1,950.43
<i>Mimosa zygophylla</i>	1,884.29
<i>Agave tequilana</i>	1,865.53
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	2,552.88
<i>Echinocereus stramineus</i>	1,211.8
<i>Agave asperima</i>	2,552.88
<i>Fouquieria splendens</i>	3,570.01
<i>Opuntia rastrera</i>	1,552.88
<i>Acacia berlandieri</i>	1,884.29
<i>Mimosa biuncifera</i>	1,884.29
<i>Jatropha dioica</i>	1,884.29
<i>Parthenium incanum</i>	2,981.81
<i>Mammillaria potsii</i>	2,251.15
<i>Zexmenia brevifolia</i>	1,380.91
<i>Acacia greggii</i>	1,251.15
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	5,041.02
<i>Salvia ballotiflora</i>	1,380.91
<i>Bouvardia ternifolia</i>	1,251.15
<i>Acacia sp</i>	2,552.88
<i>Viguiera stenoloba</i>	1,380.91

<i>Prosopis glandulosa</i>	3,763.82
<i>Acacia neovernicosa</i>	1,109.25
<i>Hesperaloe funifera</i>	2,219.05
<i>Condalia warnockii</i>	6,183.34
<i>Celtis pallida</i>	1,331.43
<i>Flourensia sp</i>	2,219.05
<i>Berberis trifoliolata</i>	1,175.24
<i>Licium berlandieri</i>	1,884.29
<i>Yucca elata</i>	1,331.43
<i>Porophyllum scoparium</i>	1,431.81
<i>Larrea tridentata</i>	1,331.43
TOTAL	820,605

ESPECIE	TOTAL
<i>Selaginella lepidophylla</i>	1,095.25
<i>Bouteloua trifida</i>	1,219.05
<i>Astrolepis sinuata</i>	1,251.15
<i>Argyroschisma microphylla</i>	1,884.29
<i>Astrolepis cochisensis</i>	1,251.15
<i>Acalypha monostachya</i>	1,380.91
<i>Bouteloua hirsuta</i>	1,219.05
<i>Sporobolus airoides</i>	2,662.88
TOTAL	70,121.98



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- VI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza, con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 15 días hábiles siguientes a que esto ocurra, así como notificar oportunamente cualquier contingencia que se presente durante el desarrollo de los mismos.
- VII. La superficie por afectar para el desarrollo del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, es:

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
LOTE 34 (80 hectáreas) y LOTE 386 (1170.8372 hectáreas)	Matorral desértico rosetófilo y Matorral desértico micrófilo, en el primero se observaron individuos del género <i>Juniperus</i> y <i>Quercus</i>	38.70448	Hectáreas
Total de superficie		38.70448	Hectáreas

- VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, a ubicarse en terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SAIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- X. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que en su caso, se deberán de delimitar las áreas de trabajo. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORME SEMESTRALES apegado al programa general de trabajo (actividades) y UNO de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XI. El desmonte se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales (machetes), quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y el fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y uno de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- XII. Queda prohibida la cacería y captura de las especies de fauna silvestre, así como la colecta de las especies de la flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en áreas adyacentes al mismo.
- XIII. Previa la remoción de la vegetación, se deberá de ahuyentar la fauna (vertebrados) nativa existente en los sitios por afectar. Queda estrictamente prohibido el uso de ruido estridente para ahuyentar la fauna silvestre.
- XIV. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XV. En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en las superficies de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en un área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestre. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y uno de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XVI. Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- XVII. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por el área autorizada a fin de detectar los individuos (del género *Agave* y especies como *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Yucca treculeana*, *Juniperus flaccida*, *Ferocactus haematacanthus* (endémica, sujeta a protección especial), *Escobaria tuberculosa*, *Rhus virens*, *Fraxinus cuspidata*, *Quercus pungens*, *Echinocereus pectinatus*, *Salix nigra*, *Randia pringlei*, *Epithelantha micromeris* (sujeta a protección especial)) de flora silvestre propuestas para rescatar, poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, algunas de ellas observadas en campo y otras con posibilidades de localizarse en las áreas ya que tienen distribución en ese tipo de hábitat.

Listado de especies propuestas por la promovente a reubicar:

Nombre común	Nombre científico	Densidad Total (ACUSTE)	Individuos a Rescatar
Agave lechuguilla	Lechuguilla	386,558.51	100,000
Dasyllirion leiophyllum	Sotal	20859.07	400
Mammillaria pottsii	Bisnaguita	2219.05	1000
Opuntia rastrera	Nopal rastrero	9763.82	2100
Neolloydia conoidea	Bisnaguita	3076.9231	500
Hesperaloe funifera	Samandoque	2219.05	100
Yucca elata	Palma	1331.43	100
Echinocereus stramineus	Alicóche	443.81	300
TOTAL			104,500



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- XVIII. La extracción de los productos forestales o propios del proyecto por aprovechar, deberá de realizarse de manera secuenciada y utilizando los accesos existentes y autorizados para evitar la apertura de nuevos caminos (para estos deberá solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales), dañar la vegetación que se encuentre fuera de las áreas autorizadas y la compactación del suelo.
- XIX. La promovente deberá de implementar las obras físicas y las acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate de la flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM con el respectivo datum de la ubicación de las especies rescatadas; además de que deberá apegarse a lo indicado en el reporte de la visita técnica de campo realizada al sitio propuesto para el proyecto.
- XX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales contempladas en el numeral VIII y X del estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XXI. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán la representante legal (**C. ARTURO CARO VENZOR**) de la compañía titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (ING. CARLOS HUMBERTO MENDOZA PEÑA), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora por diaria, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el estado de Coahuila, DOS INFORMES SEMESTRALES y UNO DE FINIQUITO por el resto del tiempo que duren las actividades de desmonte y rehabilitación del área que involucra el proyecto, apegados al programa general de trabajo (**actividades**) de las actividades relacionadas con la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y de los términos establecidos en la presente autorización.
- XXIII. La promovente deberá presentar a la PROFEPA con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, a través de coordenadas UTM la ubicación y los avances del establecimiento de las obras de terrazas individuales, curvas de nivel, programa de reubicación de flora, programa de reforestación, programa de rescate de fauna, etc. en DOS INFORMES SEMESTRALES y UNO DE FINIQUITO de los avances de las obras, así como los que sean necesarios para el cumplimiento de los mismos.

Área propuesta para construcción de terrazas individuales

1.-X 633060 Y3018686

2.-X 633603 Y3018400

3.-X 633129 Y3016989

4.-X 632545 Y3017194

Superficie 94-00-00 has



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

XXIV. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **QUÍMICA DEL REY, 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 implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- La Delegación Federal de la PROFEPA en el estado Coahuila de Zaragoza, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término de la ejecución 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 autorización.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.
- La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá informar de manera previa y por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente.
- Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/1455/COAH/2019

- La Delegación Federal de la SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y podrá prorrogar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla o revocarla. Para tal propósito y según corresponda, se deberá presentar la justificación ambiental, técnica, económica y legal, para que esta autoridad determine lo procedente.
- El plazo para la remoción de la vegetación forestal que ampara la presente autorización del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, a ubicarse en terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de 12 MESES a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

TERCERO.- Notificar al **C. ARTURO CARO VENZOR**, en su carácter de representante legal de la empresa **QUÍMICA DEL REY, S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"EXPLOTACIÓN DE DOLOMITA LA ESMERALDA"**, con ubicación en terrenos del LOTE 34 (80 hectáreas) y del LOTE 386 (1170.8372 hectáreas), municipio de SIERRA MOJADA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

CUARTO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace del conocimiento del promovente que el presente resolutivo podrá ser combatido mediante Recurso de Revisión o, cuando proceda, intentar la vía jurisdiccional que corresponda, lo anterior con base en lo establecido por el numeral 83 y demás correlativos del citado ordenamiento.

ATENTAMENTE

ING. J. GUADALUPE GUTIÉRREZ VILLAGOMEZ

"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 de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila previa designación mediante oficio delegatorio No. 01238, de fecha 28 de noviembre de 2018, suscribe el presente Documento el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental en el Estado de Coahuila de Zaragoza"

Copias:-

Mtra. Lucía Madrid Ramírez.- Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Ing. Juan Martínez Alcalá.- Encargado de la Delegación Federal de la PROFEPA - Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Biol. Eglantina Canales Gutiérrez.- Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Ing. Omar Osmin Garza Morales.- Suplente Legal en Coahuila de Zaragoza de la Comisión Nacional Forestal.- Presente.
Ing. Carlos Humberto Mendoza Peña.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

ICGV/YELA/RZP/

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero, Transitorios del Decreto No. 144 de fecha 28 de noviembre de 2018, y de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, en la fecha de su promulgación.