

SEMARNAT

Bitácora: 05/DS-0172/07/18

C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ
APODERADO JURÍDICO
MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V. (UNIDAD MICARE)
CARRETERA FEDERAL 57 KM. 32
TRAMO NAVA - PIEDRAS NEGRAS
C.P. 26170, NAVA, COAHUILA DE ZARAGOZA
TEL: 878 7826000; CORREO: smendiolar@gan.com.mx
PRESENTE.-

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 63.3995 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "MINA VIII", el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.), ubicados en 237.7847 hectáreas de terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE), y;

Asunto:
Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "MINA VIII", en una superficie de 63.3995 hectáreas divididas en 28 polígonos, ubicadas en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO que cuenta con una superficie de 237.7847 hectáreas, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.
Lugar:
Coahuila de Zaragoza
Fecha:
4 de enero 2019

2019, Año del Caudillo del Estado de Coahuila de Zaragoza, Emiliano Zapata



28 FEB 2019

RECIBIDO RECEPCION

RECIBIDO ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO
29 ENE 2019

RESULTANDO

- 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; 40 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 XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
II. Que mediante ESCRITO, de fecha 18 de julio de 2018, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 30 de julio de 2018, la empresa MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE), solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha;

Y tambien se debe copiar para el proyecto de Savius

RECIBI ORIGINAL
FIRMA:
EMPRESA:
FECHA:
HORA:
CARGO:

Stamp: GERENCIA FEDERAL COAHUILA, 28 FEB 2019, HORA 12:35, CONAFOR

estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.), para el desarrollo del proyecto denominado **"MINA VIII"**, a ubicarse en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO que cuenta con una superficie de 237.7847 hectáreas, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Al escrito en mención en el párrafo que antecede el representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, anexa la siguiente documentación:

1. **Formato FF-SEMARNAT-030 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, expedido por esta Secretaría con fecha 18 de julio de 2018.
2. Estudio Técnico Justificativo relativo al cambio de uso de suelo en terrenos forestales con fecha julio de 2018.
3. Copia certificada de la Escritura Pública número 297 de fecha 19 de noviembre de 2009 que contiene la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa denominada **MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**, celebrada el 19 de noviembre de 2009, en la que entre otros se resolvió reformar la Declaración Segunda de los Estatutos Sociales, respecto del **CAMBIO DE LA DENOMINACIÓN DE LA SOCIEDAD**, de **"MINERALES MONCLOVA", S.A. DE C.V.**, por el de **"MINERA DEL NORTE", S.A. DE C.V.**
4. Copia certificada de la Escritura Pública número 122 de fecha 23 de agosto de 1970 que contiene la **ESCRITURA CONSTITUTIVA** de la empresa denominada **MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**
5. Copia certificada de la escritura pública número 3, de fecha 8 de enero de 2010, la cual contiene un **PODER GENERAL AMPLÍSIMO PARA PLEITOS Y COBRANZAS, PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN y PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN EN MATERIA LABORAL**, que otorga la sociedad denominada **"MINERA DEL NORTE", S.A. DE C.V.**, en favor del **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**.
6. Copia certificada del oficio numero 610.-03136/2018 de fecha 20 de abril de 2018, suscrito por la **C. CLAUDIA YOLANDA IBARRA PALAFOX**, Directora General de Minas el cual contiene una resolución mediante la cual se autoriza a la empresa denominada **"MINERA DEL NORTE", S.A. DE C.V.**, titular de la concesión minera **"GAVIOTA FRACCIÓN 3"**, título 237414, la ocupación temporal de la superficie de 229.0632 hectáreas, terreno de propiedad del **C. ELOY FERNANDO JIMÉNEZ VILLARREAL**, ubicado en el municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza, y por el término de la vigencia de la concesión minera de referencia.
7. Copia certificada de un **CONTRATO DE COMPRAVENTA** de fecha 14 de agosto de 2017, celebrado por una parte por la empresa denominada **"MINERA DEL NORTE", S.A. DE C.V.**, representada por el **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, y por la otra parte la **C. MARÍA DEL REFUGIO RODRÍGUEZ FLORES** en su carácter de albacea de la sucesión

- intestamentaria a bienes de la **C. AZUCENA FLORES MORALES DE RODRÍGUEZ**, respecto de lote de terreno identificado con el número 7 de la Colonia Agrícola San Fernando del municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza, cuya superficie es de 237.7847 hectáreas.
8. Copia certificada de la identificación oficial del Representante Legal, misma que consiste en copia certificada de la Cédula Profesional con efectos de patente para ejercer la Licenciatura en Derecho otorgada a favor del C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRIGUEZ.
- III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1743/COAH/2018 de fecha 17 de agosto de 2018, 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 **"MINA VIII"**:
- A. Faltantes del Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/1743/COAH/2018 de fecha 17 de agosto de 2018, para el proyecto denominado **"MINA VIII"**:

PRIMERO.- 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. Del numeral titulado "...**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 DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS...**", y en otras fracciones, contenidos en el Estudio técnico Justificativo, se menciona información diversa, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente:
 - A. Realizar una revisión para que presente las **adecuaciones** a que halla razón en las diversas fracciones del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia que nos ocupa, se detectaron inconsistencias, a modo de ejemplo: "...4 localidades con una población superior a los 140 habitantes, en el ¡**Error! No se encuentra el origen de la referencia...**", "...directa de la biodiversidad vegetal ¡**Error! No se encuentra el origen de la referencia...**", información técnica que no es correcta.
 Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 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.
2. Para la fracción III "...**DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO...**" del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, se encontró información diversa, no obstante se le previene a la peticionante con el objeto de que atienda lo siguiente:
 - A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para que con los datos de campo obtenidos para la **vegetación** forestal resultantes de los muestreos realizados en el área de estudio - microcuenca, precise el **estado de conservación y/o de degradación** que presenta la vegetación forestal, y si fuera el caso los factores que lo originan.
 - B. Respecto a la **fauna** silvestre, esta Autoridad Federal le previene a la promovente que con los índices de diversidad que haya considerado y del análisis de los criterios para la caracterización de las comunidades de fauna, la solicitante deberá incluir una descripción del **estado de conservación** y su afectación directa o indirecta por la construcción 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 y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con los diversos artículos 93 de la LGDFS y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
3. En el numeral 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.
 - A. Esta Autoridad Federal le previene a la peticionante para que en este apartado, para el caso de las materias primas forestales de especies **no maderables** deberá estimar el **número de individuos por especie**.
 - B. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que con los datos **dasométricos** de los **SITIOS** de muestreo realizados en el área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales descritos en el capítulo IV, servirán de base para estimar el **número de individuos** de las materias primas a **remover**.
 Con lo anterior, deberá de presentar la siguiente información:
 - g) Coordenadas UTM WGS 84 del punto central de cada uno de los sitios de muestreo si estos fueron circulares. En este punto se debe de incluir un mapa donde se puedan visualizar y ubicar los sitios de muestreo, mismos que tendrán que ser representativos del o los predios sujetos a cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
 - h) Modelo utilizado para la estimación del **número de individuos**.
 - C. También se le previene para que la promovente presente la **BASE DE DATOS** en formato Excel de la información obtenida en campo, **por sitio de muestreo**, con las variables **dasométricas** registradas para determinar el **número de individuos por especie** que serán removidas.
 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 V del artículo 121 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 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
4. En el numeral referido a las "...**MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE, APLICABLES SOBRE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO...**" del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa. Esta Autoridad Federal le precisa a la



promoviente que las medidas de **prevención, mitigación y/o restauración** deberán ser **acciones susceptibles** de ser **verificadas, cuantificadas y ubicables en campo**, con parámetros que permitan medir su eficiencia.

- A. Esta autoridad administrativa reviso diversa información presentada por la promoviente relativa a la identificación de los impactos y a la valoración de los mismos que se generarían con el establecimiento del proyecto minero, para esta autoridad NO son concisas las medidas de mitigación indicadas, NI porqué se establecieron en ese orden los factores ambientales a proteger. En la **matriz de valoración** de impactos se observa que, a modo de ejemplo, factores con un número adverso de afectación es el paisaje, la hidrología, los suelos, la fauna silvestre, etc. por ende en ese orden **deberá la promoviente establecer y programar la prioridad para las medidas de prevención, de mitigación, de restauración, etc.**
 Esta Autoridad Federal le destaca a la promoviente, que la información técnica relativa a las afectaciones deberá estar en concordancia y alineadas con lo presentado en los análisis técnicos resultantes de las fracciones III y IV y enfocadas para justificar la fracción X del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promoviente que en orden y en base a la VALORACIÓN que arroja la matriz de impactos, se deberán programar **las acciones y las actividades** para cada una de las etapas del proyecto. Las medidas de prevención y mitigación deberán de presentarse en forma clara y concisa, describiendo la forma de cómo se realizarán, los recursos humanos y materiales a emplear, 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 imágenes, croquis o mapas donde se pueda esquematizar y ubicar (incluir las coordenadas UTM WGS 84 zona 14) cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración o restauración o restauración o restauración 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 suelo y agua.
 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 o infraestructura que si tenga una función establecida).
- 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.

5. En la fracción referida a los "...SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO PROPUESTO..." del Estudio Técnico Justificativo la promoviente cita información diversa.
- A. Esta Autoridad Federal reviso los datos presentados para el Análisis de la afectación al recurso agua en lo que hace a los "...Estimadores hidrológicos...", donde la promoviente plasma los escenarios ACTUAL y el que ocurriría cuando se establezca el proyecto minero, lo cual es información técnica viable; se le solicita a la petitionante presente el GRADO DE AFECTACIÓN al servicio ambiental que ocurrirá en el tiempo que indica en la fracción VI del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS (lapso de tiempo sin medidas de mitigación o la vida útil del proyecto), hasta el momento en que las medidas de mitigación implementadas indicadas para el desahogo de la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia hagan la función.
- B. Esta Autoridad Federal reviso los datos presentados para el Análisis de la afectación al recurso suelos en lo que hace a los "...Estimadores de susceptibilidad a la erosión..." **hídrica y eólica** en promedio y acumulada, la promoviente plasma los escenarios para la microcuenca y para el área del proyecto, lo cual es información técnica viable; esta autoridad administrativa le solicita a la petitionante presente el GRADO DE AFECTACIÓN al servicio ambiental que ocurrirá en el tiempo que indica en la fracción VI del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS (lapso de tiempo sin medidas de mitigación o la vida útil del proyecto), hasta el momento en que las medidas de mitigación implementadas indicadas para el desahogo de la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia hagan la función.
- 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 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.
6. En lo que se refiere a la fracción X "...JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, SOCIAL Y ECONÓMICA PARA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO DE TERRENOS FORESTALES...", la promoviente presenta información diversa referida a la JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.
- A. Esta Autoridad Federal le precisa al promoviente que para la "...Justificación Técnica..." deberá demostrar que la **Biodiversidad** no se compromete, para ello deberá integrar los **resultados obtenidos**, así como el **análisis de la interpretación de la información**. Lo anterior, en cumplimiento a lo estipulado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en concordancia con lo plasmado en las fracciones III, IV y IX del artículo 121 del Reglamento de la misma Ley.
 El objetivo de este apartado es aportar las evidencias necesarias que demuestren que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales no compromete la permanencia, continuidad y capacidad de distribución de las especies de flora y fauna silvestres existentes en la unidad hidrológica-forestal por la eliminación de la vegetación del área de cambio de uso de suelo y reducción de su hábitat.
 Para el **análisis** la promoviente debe apoyarse en los **ÍNDICES DE DIVERSIDAD** y se sugiere utilizar metodologías de asociación de comunidades basadas en índices de **similitud**, de complementariedad u otra metodología que permita discernir la relevancia de la biodiversidad existente en la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (53,3995 ha), con relación a la biodiversidad estimada para la unidad hidrológica-forestal (27,594,5591 ha).
 La explicación de los resultados de los análisis debe ser clara y congruente con la información presentada en los demás capítulos del estudio técnico justificativo. De igual manera, se podrán presentar **tablas comparativas, gráficos, diagramas de flujo, esquemas**, entre otros, que ayuden a contrastar los resultados entre ambas áreas.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promoviente que incluya en la comparación entre el uso productivo a largo plazo del uso propuesto (puede ser a 15 años o vida útil del proyecto) con respecto al beneficio que se generaría en el mismo plazo si se conservara el terreno forestal, lo referente a la estimación económica de los recursos forestales no maderables.
 Para lo que la provente deberá presentar las consideraciones y metodología utilizada para la obtención de los resultados. Para el análisis económico se podrá utilizar la relación beneficio-costo, tasa interna de retorno, valor presente neto, entre otros, incluyendo la memoria de cálculo.
- C. Con respecto a la **justificación social**, esta Autoridad Federal le precisa a la promoviente que deberá analizar los beneficios como son la **POBLACIÓN** que sería beneficiada, a través de los **empleos generados, el dinero por los sueldos, el bienestar y la satisfacción** de los servicios que proporcionaría el proyecto en su área de influencia. Lo anterior, con la finalidad de tener elementos de evaluación que justifiquen la implementación del proyecto, indicando las consecuencias si éste no fuera llevado a cabo.
 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.
7. En lo que hace al numeral XIII "...ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES DEL ÁREA SUJETA AL CAMBIO DE USO DE SUELO..." la promoviente destaca diversa información técnica valiosa.

[Handwritten signature]

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante presentar los datos obtenidos para la estimación del valor económico de los servicios ambientales, los que se establecen en el artículo 7, fracción LXI 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 maderables, de los recursos forestales no maderables, recursos faunísticos y 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, correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
8. Respecto a la fracción XV referida "**...EN SU CASO, LOS DEMÁS REQUISITOS QUE ESPECIFIQUEN LAS DISPOSICIONES APLICABLES...**", se observe información diversa y valiosa para el análisis técnico correspondiente.
- A. No obstante esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante realizar una **revisión exhaustiva y presentar las adecuaciones a que halla razón, ello en el sentido que existe información obsoleta. A modo de ejemplo: "...en cumplimiento del artículo 7, fracción V, de esta ley. Del mismo modo se vincula especialmente con los artículos 16, fracción XX, 117 y 119 al 127 de su Reglamento..."**. Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
- IV. Que mediante escrito de fecha 07 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de septiembre de 2018, el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** en su calidad de representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)** promovente, solicitó una prórroga para ingresar la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1743/COAH/2018 de fecha 17 de agosto de 2018 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado "**MINA VIII**", con ubicación en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO que cuenta con una superficie de 237.7847 hectáreas, municipio de NAVA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1962/COAH/2018 de fecha 14 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la materia, otorgó la prórroga solicitada por el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** en calidad de representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, para el desarrollo del proyecto denominado "**MINA VIII**".
- VI. Que mediante escrito de fecha 20 de septiembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de septiembre de 2018, el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1743/COAH/2018 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado "**MINA VIII**", en una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas de terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.



- VII.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/2035/COAH/2018 de fecha 24 de septiembre de 2018, 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 **"MINA VIII"**.
- VIII.** Que mediante oficio número SMA/401/2018 de fecha 10 de octubre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de octubre de 2018, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva del trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"MINA VIII"**, en una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas de terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, 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 al Estudio por el Comité Dictaminador de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se emite opinión positiva al proyecto ya que cumple con la normatividad establecida para tal efecto, lo anterior para los fines y trámites procedentes.*

- IX.** 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.

- X. 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

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

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.

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.

- XI. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2159/COAH/2018 de fecha 15 de octubre de 2018, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"MINA VIII"**, en una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas de terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, 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.
 3. Ubicar las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como la ubicación del área propuesta para establecer las zanjas trinchera.
 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, mitigación y restauración propuestas en el estudio técnico justificativo.
- XII.** 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 63.3995 hectáreas para el desarrollo del proyecto **"MINA VIII"**, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas de terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:
- ❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y documentación técnica y legal referida al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de 63.3995 hectáreas para establecer infraestructura para las obras de aprovechamiento para carbón mineral, producto que será utilizado en el abasto para la planta generadora de energía eléctrica ubicada en el municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza.*

- XIII. 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 19 de octubre de 2018 y firmada por los encargados de atender la visita técnica en representación de la promovente, representante legal y/o el encargado de atender la visita se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

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 de carbón mineral, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.

Se encontró que la superficie de 63.9387 hectáreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales están contempladas en 19 polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa.

Se visitaron las áreas en lo general indicadas en el anexo B denominado cuadros de construcción de obras: tiro vertical 1 con ocho vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; infraestructura con siete vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; área de carbón y estéril 1 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; área de carbón y estéril 2 con nueve vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; tiro vertical 2 con cuatro vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; ruta de banda con seis vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; camino de acceso 1 con seis vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; camino de acceso 2 con 13 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 1 con cinco vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 2 con cuatro vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 3 con 352 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 4 con cuatro vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 5 con cuatro vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 6 con seis vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 7 con cuatro vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 8 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 9 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 10 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 11 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 12 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 13 con 14 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 14 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 15 con 14 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 16 con 14 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 17 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; estanques y canales 18 con 14 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; y estanques y canales 19 con 10 vértices de coordenadas UTM zona 14 con datum WGS84; resultando concordante en lo general con lo indicado por la promovente en el estudio técnico justificativo.

Como punto de ubicación se considerará el camino de mantenimiento del cárcamo que conduce el agua del Río Bravo hacia la carboeléctrica, conducto que es propiedad de la Comisión Federal de Electricidad, a ambos lados del camino de terrecería se localizan las 19 superficies solicitadas para el proyecto minero, al lado este a 15 kilómetros aproximadamente de la planta de generación de energía eléctrica.

En el recorrido de campo realizado en parte de las superficies de los 19 polígonos cubiertos con individuos de la vegetación forestal, se encontró que la delimitación geográfica NO esta señalada de manera puntual, solo se observaron algunos vértices que delimitan el predio con estacas de madera semifijas.

El tipo de vegetación forestal nativa dominante que está presente en los 19 POLÍGONOS pretendidos para establecer las obras y las actividades mineras, los dominan los individuos del matorral espinoso



tamaulipeco principalmente. Con el recorrido de campo relativo para la visita técnica de verificación por las superficies de los 19 polígonos citados en los párrafos que anteceden, se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa plasmada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo.

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 19 polígonos cubiertos por vegetación forestal, donde se pretende establecer el proyecto minero y áreas donde ocurriría el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corroborando algunas coordenadas UTM con datum WGS84 zona 14 (sin marca):

TIRO VERTICAL # 1		
SUPERFICIE: 1.5 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
2	350,097.0813	3,153,311.8083
3	349,996.8947	3,153,386.5587
4	350,045.1245	3,153,451.2003
5	350,061.7679	3,153,473.5073
6	350,068.6549	3,153,482.7381

INFRAESTRUCTURA		
SUPERFICIE: 22 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	349,501.8847	3,154,183.0781
2	349,148.7479	3,154,091.6103
3	349,023.4973	3,154,509.2339
4	349,357.6655	3,154,650.3429
7	349,527.4341	3,154,189.6957

ÁREA DE CARBÓN Y ESTÉRIL 1		
SUPERFICIE: 9 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	349,111.4747	3,154,081.9559
5	349,086.1377	3,154,679.5961
6	349,265.6967	3,154,733.7357
7	349,357.6655	3,154,650.3429
8	349,023.4973	3,154,509.2339

ÁREA DE CARBÓN Y ESTÉRIL 2		
SUPERFICIE: 25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	349,071.7761	3,154,675.2659
7	349,664.6243	3,154,854.0183
8	349,265.6967	3,154,733.7357
9	349,086.1377	3,154,679.5961

TIRO VERTICAL # 2		
SUPERFICIE: 1.5 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,025.5485	3,153,208.7171
4	350,097.3089	3,153,304.8965

RUTA DE BANDA		
SUPERFICIE: 0.2011 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
3	348,999.4667	3,154,973.3167
4	349,001.2317	3,154,967.3357
5	348,780.1657	3,154,900.6811
6	348,782.3019	3,154,893.5963

CAMINOS DE ACCESO 1		
SUPERFICIE: 0.169 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
4	350,008.7639	3,153,521.9421
5	350,036.3239	3,153,523.0101
6	350,057.6965	3,153,481.4283

CAMINOS DE ACCESO 2		
SUPERFICIE: 2.5913 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	349,645.5361	3,154,009.3267
2	350,026.0469	3,153,547.5719
8	349,801.1807	3,153,725.9841
9	349,801.1807	3,153,781.1385
10	349,646.4655	3,153,968.8877
13	349,527.4341	3,154,189.6957

ESTANQUES Y CANALES 1		
SUPERFICIE: 0.0813 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
4	351,321.1339	3,152,281.2569
5	351,185.6033	3,152,281.2569

ESTANQUES Y CANALES 2		
SUPERFICIE: 0.006 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,391.1339	3,152,281.2569
3	351,381.1339	3,152,287.2569
4	351,391.1339	3,152,287.2569

ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
70	351,180.8106	3,152,275.7196
71	351,180.6032	3,152,275.5965
72	351,180.5038	3,152,275.5399
73	351,180.3842	3,152,275.4737
74	351,180.2785	3,152,275.4170
75	351,180.1138	3,152,275.3319
76	351,179.9254	3,152,275.2391
77	351,179.7584	3,152,275.1609
78	351,179.7110	3,152,275.1395
79	351,179.5560	3,152,275.0712
80	351,179.3410	3,152,274.9816
81	351,179.1599	3,152,274.9107
82	351,179.0235	3,152,274.8599
83	351,178.8926	3,152,274.8133
84	351,178.8210	3,152,274.7887
85	351,178.6885	3,152,274.7447
86	351,178.6124	3,152,274.7203

ESTANQUES Y CANALES 4		
SUPERFICIE: 0.1168 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,425.6439	3,152,314.9775
2	351,419.6439	3,152,314.9775

ESTANQUES Y CANALES 5		
SUPERFICIE: 0.006 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
3	350,281.4901	3,153,322.9383
4	350,291.4901	3,153,322.9681

ESTANQUES Y CANALES 6		
SUPERFICIE: 0.0587 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,221.4901	3,153,323.6733
6	350,210.4863	3,153,323.8449

ESTANQUES Y CANALES 7		
SUPERFICIE: 0.2371 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,324.8409	3,153,351.4065
4	350,298.2291	3,153,745.9413

ESTANQUES Y CANALES 8		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
8	351,376.1339	3,152,281.2569
9	351,376.1339	3,152,259.9775
10	351,356.1339	3,152,259.9775

ESTANQUES Y CANALES 9		
-----------------------	--	--

SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	351,416.1339	3,152,259.9775
2	351,396.1339	3,152,259.9775
10	351,426.1339	3,152,259.9775

ESTANQUES Y CANALES 10		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
9	350,276.4901	3,153,296.4065
10	350,256.4901	3,153,296.4065

ESTANQUES Y CANALES 11		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
6	350,319.1645	3,153,346.4065
7	350,325.1781	3,153,346.4065
8	350,346.4901	3,153,346.4065

ESTANQUES Y CANALES 12		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
5	351,321.1339	3,152,314.9775
6	351,381.1339	3,152,314.9775
7	351,376.1339	3,152,309.9775

ESTANQUES Y CANALES 13		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
5	351,446.1339	3,152,259.9775
6	351,451.1339	3,152,254.9775
7	351,426.1339	3,152,254.9775
8	351,416.1339	3,152,254.9775

ESTANQUES Y CANALES 14		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
8	350,226.4901	3,153,346.4065
9	350,226.4901	3,153,323.5951

10	350,226.4901	3,153,317.5945
----	--------------	----------------

ESTANQUES Y CANALES 15		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
9	350,291.4901	3,153,291.4065
10	350,291.4901	3,153,316.9681
11	350,291.4901	3,153,322.9681

ESTANQUES Y CANALES 16		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
8	351,376.1339	3,152,287.2569
9	351,376.1339	3,152,309.9775

ESTANQUES Y CANALES 17		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
4	351,446.1339	3,152,309.9775
5	351,425.6613	3,152,309.9775
9	351,419.6439	3,152,314.9775
10	351,425.6439	3,152,314.9775

ESTANQUES Y CANALES 18		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
10	350,281.4901	3,153,351.4065
11	350,281.4901	3,153,322.9383
12	350,281.4901	3,153,316.9383

ESTANQUES Y CANALES 19		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
5	350,325.1781	3,153,346.4065
6	350,319.1645	3,153,346.4065
9	350,318.8273	3,153,351.4065
10	350,324.8409	3,153,351.4065

Lo anterior con el objeto de verificar que sean concordantes con lo indicado en el anexo B denominado cuadros de construcción de obras y en los planos anexos al estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente. Los vértices indicados en los cuadros del anexo en cita del Estudio Técnico Justificativo que delimitan las 19 superficies 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 los límites que fueron definidos para cada polígono forestal y así se puedan ubicar las obras relativas al aprovechamiento de carbón mineral.

Se destaca que los dos estanques su interconexión y los dos canales que se localizan aislados del resto de la infraestructura, ubicados en la parte sureste, no cuentan con camino de acceso definido que contenga obras artesianas para su conservación para que permita acceder a vehículos con dimensiones amplias que puedan cargar los materiales que se utilizarían para la construcción y establecimiento de infraestructura, solo existe el trazo de un camino sin ninguna infraestructura de apisonamiento. Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, antes de realizar cualquier movimiento o acceso, deberá definir el trazo para el acceso a las superficies indicadas y así obtenga los permisos pertinentes que emita la autoridad competente, mismos que se deberán adjuntar al expediente con el que se pretende obtener el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- Ubicar las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como la ubicación del área propuesta para establecer las zanjas trinchera.

En lo que hace a los cinco vértices con coordenadas UTM zona 14 con datum WGS 84 indicadas en la FIGURA-1 Ubicación del ÁREA DE ACOPIO y REUBICACIÓN de especies contenidas en el **PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FLORA CON ESTATUS DE CONSERVACIÓN (NOM-059-SEMARNAT-2010), ESPECIES ENDÉMICAS O DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN**, se constató que se ubican al lado este de las áreas consideradas para el área de carbón y estéril y la infraestructura, se constató que el área no se encuentra definida con

[Handwritten signature]



mojoneras fijas, es un área que en la actualidad se utiliza para el libre pastoreo de ganado doméstico, la vegetación nativa se observa deteriorada con suelos degradados - erosionados, las especies de flora establecidas dominantes son las gramíneas y el ganado doméstico tiene libre acceso; la empresa solicitante deberá garantizar que la superficie como las especies nativas que ahí se establezcan se recuperen en su totalidad y que la vegetación rescatada se establezca con éxito mayor al 80%.

El área propuesta por la promovente para establecer las obras de las zanjas trinchera no se visito, es una superficie que indican los encargados de atender la visita técnica de campo que esta deteriorada por actividades antropogénicas, ubicada fuera del predio donde se pretenden establecer las obras y las actividades mineras. La peticionante deberá asegurarse que la superficie se mantenga libre de obras y actividades que pudieran deteriorar las zanjas trinchera que ahí se establezcan.

La especie propuesta por la promovente para reubicar es *Echinocactus texensis*, y las especies con potencial de localizarse en las superficies pretendidas para el desmonte son: *Manfreda longiflora*, *Amoreuxia wrightii*, *Echinocereus poselgeri*, *Coryphantha sulcata*, *Echinocereus enneacanthus*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Mammillaria heyderi*, *Echinocereus reichenbachii* var. *Fitchii*, *Coryphantha nickelsiae*, *Yucca coahuilensis* esta última observada en el recorrido de campo, también se observaron individuos de *Yucca treculeana* mismos que deberán ser incluidos en el rescate de flora silvestre.

La superficie seleccionada para establecer las especies de flora nativa que se pretende reubicar, deberá ser protegida del libre pastoreo del ganado doméstico, para que se conserve y se pueda establecer la vegetación nativa con éxito y así el ecosistema recupere las condiciones físicas, fisonómicas y biológicas adecuadas.

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 a la extracción de material terreo para el aprovechamiento de carbón mineral, se constato que la composición de la vegetación del matorral espinoso tamaulipeco 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 minera pretendida.

Se visitó el sitio número **12** (349332 y 3154538) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

Estratos	Especies	Núm. Ind. ETJ	Núm. Ind. Visita
Árboreo	<i>Prosopis glandulosa</i>	1	2
Arbustivo	<i>Acacia greggii</i>	1	0
Arbustivo	<i>Castela texana</i>	9	14
Arbustivo	<i>Colubrina texensis</i>	33	37
Arbustivo	<i>Dyschoriste linearis</i>	1	1
Arbustivo	<i>Krameria ramosissima</i>	24	14
Arbustivo	<i>Leucophyllum frutescens</i>	33	29
Arbustivo	<i>Nolina erumpens</i>	14	33
Arbustivo	<i>Prosopis glandulosa</i>	2	2
Arbustivo	<i>Rhus microphylla</i>	3	1
Herbáceo	<i>Aristida purpurea</i>	4	4
Herbáceo	<i>Gaillardia coahuilensis</i>	2	0
Herbáceo	<i>Gilia rigidula</i>	32	0
Herbáceo	<i>Gnaphalopsis micropoides</i>	1	0
Herbáceo	<i>Hermannia texana</i>	3	0
Herbáceo	<i>Oxalis dichondrifolia</i>	5	0
Herbáceo	<i>Ratidida columnifera</i>	1	0
Herbáceo	<i>Nassella leucotricha</i>	0	1
Herbáceo	<i>Ruellia nudiflora</i>	0	1
Herbáceo	<i>Tridens muticus</i>	0	6
Herbáceo	<i>Tiquilia canecens</i>	17	3
Herbáceo	<i>Echinocactus texensis</i>	0	1

En lo que hace a las especies de vegetación forestal nativa son concordantes con lo reportado para los sitios de muestreo presentados en el estudio técnico justificativo, se observan variaciones en las cantidades de individuos y en las especies por sitio el día de la visita técnica de verificación, algunas de ellas presentan cambios en las

[Handwritten signature]

densidades, pudiera ser el caso que las variaciones se puedan atribuir a la época y a las condiciones físicas del terreno, solo que si se observan cambios destacados.

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 (*Yucca treculeana*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia engelmannii*, *Prosopis glandulosa*, *Celtis pallida*, *Parkinsonia aculeata*, *Acacia rigidula*, *Leucophyllum frutescens*, *Bouteloua trifida*, *Guaiacum angustifolium*, *Mammillaria heyderi*, *Cylindropuntia leptocaulis*, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto minero encontrándose que estas coinciden con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación matorral espinoso tamaulipeco.

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 de las 19 áreas solicitadas para establecer obras y las actividades relacionadas con el aprovechamiento de carbón mineral no se observaron arroyos perennes; si se observo una depresión intermitente que cruza parte de los polígonos forestales 09, 10 y 12 donde ocurrirían las obras de camino de acceso, ruta de banda y canal de desagüe, en donde se acumula mayor humedad cuando llueve, la vegetación nativa existente es más abundante, las especies presentan un desarrollo mayor, el escurrimiento va de oeste a este en el sentido de la pendiente del terreno.

En el cruce de la depresión intermitente deberá la promovente establecer la infraestructura necesaria para proteger el cruce del escurrimiento y no se vea contaminado ni interrumpido el flujo natural con las obras pretendidas.

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;
- b. Otro de los servicios ambientales que se verán afectados por las obras y 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 establece un área para depositar el carbón y el estéril sobre los que se implementarían las obras y las acciones necesarias para protegerlos de los agentes erosivos naturales, estableciendo vegetación nativa para con ello propiciar 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 a compensar el deterioro del servicio ambiental con el establecimiento del proyecto extractivo. También se seleccionó un área para establecer zanjas trinchera - fijas para con ellas lograr atenuar los efectos adversos, es una superficie degradada ubicada entre las coordenadas UTM con datum WGS84 zona 14:

SUPERFICIE 7.34 ha		
VÉRTICE	X	Y
1	345,538.09	3,150,525.85
2	345,627.20	3,150,687.56
3	345,682.66	3,150,689.68
4	345,851.67	3,150,208.98
5	345,802.78	3,150,199.45
6	345,554.31	3,150,420.90
7	345,538.09	3,150,525.85

El área en mención deberá aislarse para evitar el libre acceso del ganado doméstico y así como evitar el establecimiento de cualquier otra actividad antropogénica para lograr la restauración del

[Handwritten Signature]
 Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, colonia Los Maestros
 C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02



ecosistema y cumplir con el objetivo de alcanzar la compensación de la infiltración que se verá impactada.

- 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;
- d. Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta, será evidente en su afectación, es el paisaje ya que con las obras extractivas y de operación de la mina, especialmente de los terreros que se van a formar con el carbón y el estéril, la fisonomía actual del área presentará un cambio fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual, ya impactado por obras de la misma índole en áreas aledañas de la parte oeste donde ya existen tajos antiguos y la planta carboeléctrica, así como caminos de acceso y el cárcamo utilizado para la conducción de agua, obras que no se les ha realizado ningún tratamiento para disminuir el efecto paisajístico adverso;
- 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 minero pretendido.

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 espinoso tamaulipeco, por lo tanto se considera que las 19 superficies solicitadas para establecer las obras y las actividades mineras están cubiertas por individuos de la vegetación nativa, que se encuentra degradada por actividades propias del libre pastoreo del ganado doméstico, en diferentes partes se encuentra en proceso de recuperación en manchones, lo anterior en partes de las superficies más inmediatas a donde se ubica el escurridero intermitente de agua.

En la actualidad a las áreas donde se ubican los 19 polígonos pretendidos para establecer las actividades y las obras mineras se les da un uso para el libre pastoreo de ganado doméstico, en el recorrido se observó que existen cercas 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. 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 (existe evidencia del uso de ganado bovino y equino) 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. En el límite oeste del proyecto, donde se tienen programadas obras de infraestructura y terreros para carbón y estéril, se localiza una línea de transmisión eléctrica que se origina en la línea que se ubica paralela al camino donde pasa en cárcamo.

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 19 áreas donde se ubican los polígonos solicitados para establecer las actividades y las obras mineras, 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 19 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 espinoso tamaulipeco 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 como lo destaca la peticionante en el documento técnico, en el programa propuesto para reubicación de especies.

[Handwritten signature]

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.

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 cuidado de los escurrimientos con la realización de diversas obras mecánicas encaminadas a la protección de los mismos.

Se destacan medidas de protección a la vegetación nativa, entre otras el rescate de flora y la inducción de la revegetación en áreas diversas del proyecto como los terreros que así lo permitan y que se formen con el estéril que se acumule, el control de la pendiente de los taludes de los mismos, etc., así como acciones de operación del proyecto encaminadas a la protección de las aves. 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 y se lleven a cabo los monitoreos, planes de protección y programas a que se hace referencia en dicho Estudio, conforme a las acciones ahí contenidas.

Durante el recorrido de campo por las superficies pretendidas para el proyecto minero se observó que se ubican en el área que ocupa la especie *Danaus plexippus* (sujeta a protección especial) durante la migración, para lo que se le precisa a la promotora que propicie el establecimiento de especies nativas de flora silvestre que ayuden en la alimentación y en el refugio de la especie, como pueden ser las plantas nativas del género *Asclepia* y otras especies que sirvan como fuente de alimento, ello sin menoscabo de beneficiar a otros polinizadores.

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, no se observó que se pudieran generar tierras frágiles como resultado del establecimiento y operación del proyecto minero, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en las 19 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 estas características.

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

El desarrollo del proyecto se considera factible ambientalmente siempre que la promotora 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.

- XIV. Que se consultaron los mapas de Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándose que las superficies solicitadas para el proyecto extractivo no se localizan dentro de los límites de ningún área natural protegida mandato responsabilidad de la CONANP.

- XV. 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 infraestructura y de aprovechamiento de carbón mineral se localiza dentro de los límites de la Región Terrestre Prioritaria número 75 denominada Cinco Manantiales y de la Región Hidrológica Prioritaria número 42 denominada Río Bravo Internacional, publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

XVI. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2274/COAH/2018 de fecha 05 de noviembre de 2018, 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 **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, 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 **"MINA VIII"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 3'639,778.54 (tres millones seiscientos treinta y nueve mil setecientos setenta y ocho pesos 54/100 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 259.9379 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XVII. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de diciembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de diciembre de 2018, el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos con fecha 11 de diciembre de 2018 emitido por el Banorte sucursal 162 – Monclova y copia del certificado DINFFM-760 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$ **3'639,778.54 (tres millones seiscientos treinta y nueve mil setecientos setenta y ocho pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 259.9379 hectáreas con vegetación de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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.

[Handwritten signature]

- II. Que la vía intentada por el interesado con su ESCRITO de fecha 18 de julio de 2018 y FORMATO de fecha 18 de julio de 2018 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 quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 18 de julio de 2018 y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 18 de julio de 2018, los cuales fueron signados por el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, en su carácter de apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**; el escrito dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que comprende una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado



"MINA VIII", con pretendida ubicación en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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 18 de julio de 2018 y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 18 de julio de 2018, 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. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, en su carácter de apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, así como por la DR. ALEJANDRO ZÁRATE LUPERCIO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro COAH, Tipo UI, Volumen 2, 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 certificada del oficio numero 610.-03136/2018 de fecha 20 de abril de 2018, suscrito por la **C. CLAUDIA YOLANDA IBARRA PALAFOX**, Directora General de Minas el cual contiene una resolución mediante la cual se autoriza a la empresa denominada **"MINERA DEL NORTE", S.A. DE C.V.**, titular de la concesión minera **"GAVIOTA FRACCIÓN 3"**, título 237414, la ocupación temporal de la superficie de

229.0632 hectáreas, terreno de propiedad del **C. ELOY FERNANDO JIMÉNEZ VILLARREAL**, ubicado en el municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza, y por el término de la vigencia de la concesión minera de referencia.

2. Copia certificada de un **CONTRATO DE COMPRAVENTA** de fecha 14 de agosto de 2017, celebrado por una parte por la empresa denominada "**MINERA DEL NORTE**", **S.A. DE C.V.**, representada por el **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, y por la otra parte la **C. MARÍA DEL REFUGIO RODRÍGUEZ FLORES** en su carácter de albacea de la sucesión intestamentaria a bienes de la **C. AZUCENA FLORES MORALES DE RODRÍGUEZ**, respecto de lote de terreno identificado con el número 7 de la Colonia Agrícola San Fernando del municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza, cuya superficie es de 237.7847 hectáreas.

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:

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 18 de julio de 2018 y el FORMATO de fecha 18 de julio de 2018.

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:

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:

Vegetación y usos del suelo en la microcuenca.

USO DEL SUELO	CVE USV	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE%
FORESTAL	Me	Matorral Espinoso	1,110.6556	4.03
	MSi	Matorral Subinerme	11,047.0618	40.03
	MSi-Pn	Matorral Subinerme con Pastizal Natural	1,767.0174	6.40
	Mz-Hz	Mezquital con Huizachal	1,203.8226	4.36
	VR	Vegetación Riparia, Subacuática y Acuática	110.3988	0.40
	BE	Bosque de Encino	1,534.8857	5.56
	Pn	Pastizal Natural	507.9787	1.84

USO DEL SUELO	CVE USV	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE%
	MSi-Mz	Matorral Subinerme con Mezquital	13.0635	0.05
TOTAL FORESTAL			17,294.8841	62.68
NO FORESTAL	AAT	Área Agrícola de temporal	2,010.7369	7.29
	Am	Área de Minería	1,204.7126	4.37
	CAM	Caminos	207.1961	0.75
	DVE	Derecho de Vía existente	40.8462	0.15
	I	Infraestructura	331.9474	1.20
	AAR	Área Agrícola de riego	2,821.7232	10.23
	AH	Asentamiento Humano	377.0699	1.37
	CA	Cuerpo de agua	2.5428	0.01
	HF	Huerto Frutícola	494.4928	1.79
	Pi	Pastizal Inducido	41.1529	0.15
	AAa	Área Agrícola abandonada	878.7576	3.18
	ASVA	Área sin Vegetación aparente	113.5580	0.41
	BM	Banco de Material	1.2236	0.00
	CARBO-ELECTRICA	Carboeléctrica	1,773.7150	6.43
TOTAL NO FORESTAL			10,299.6750	37.32
TOTAL GENERAL			27,594.5591	100

Diversidad y riqueza de especies en las comunidades vegetales en la microcuenca.

La riqueza de especies para las comunidades vegetales presentes en la Microcuenca de los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo)... En el estrato arbóreo se reporta que la riqueza de especies es baja para todas las comunidades vegetales, en el Mezquital-Huizachal (Mz-Hz) se localizaron 4 especies, seguido del Matorral subinerme (MSi) con 3 especies, el matorral espinoso (ME) con 2 especies y por último el Bosque de encino (BE) con solo una especie.

En el estrato arbustivo el Matorral subinerme registra el mayor número de especies (43), le sigue el Matorral espinoso (26), Bosque de encino (24) y con menor número de especies, el Mezquital-huizachal (22). Las especies comunes para este estrato son: encino (*Quercus fusiformis*), cenizo (*Leucophyllum frutescens*), mezquite (*Prosopis glandulosa*) y manzanita (*Colubrina texensis*).

Por su parte las comunidades vegetales del estrato herbáceo poseen riqueza de 75 especies para Matorral subinerme, Mezquital-huizachal (45), Matorral espinoso (37) y de menor riqueza el de Bosque de encino con 29 especies.

Se determinó la riqueza de especies, un componente de la diversidad que determina el número de especies diferentes presentes en un sitio o área. Para cada estrato se estimó en base al índice de Shannon-Wiener (Ver Anexo H, Metodología General, Vegetación), el estrato herbáceo presenta la diversidad más alta, con 3.863 nats para el Matorral subinerme, Mezquital-Huizachal con 3.642 nats, Matorral espinoso con 3.461 nats y el Bosque de encino con 3.256 nats. Respecto al estrato arbustivo la diversidad es de alta a media ya que los índices que se presentan son valores de 3.215 nats para el Matorral subinerme, matorral espinoso de 3.074 nats, Bosque de encino con 2.878 nats, por último tenemos Mezquital-huizachal de 2.775 nats. Por su parte el estrato arbóreo de manera general la diversidad es baja para las cuatro comunidades vegetales del área de la Microcuenca (inferior a 2 nats) Cuadro III- 29.

También se estimó la equitatividad, que indica el grado de la igualdad de la distribución de la abundancia de especies presentes en una comunidad vegetal, a mayor equitatividad más heterogénea y a menor equitatividad es más homogéneo. En general el estrato herbáceo muestra buena distribución de especies, con valores superiores a 95%, a excepción del Matorral subinerme que presenta una equitatividad de 89.953%. En cuanto al estrato arbustivo las comunidades vegetales del Matorral espinoso y Bosque de encino presentan valores superiores a 90%, en cambio el Matorral subinerme y el Mezquital-huizachal presentan el 85.483% y 89.777%, respectivamente. En el estrato arbóreo, el Matorral espinoso es el que presentó mayor equitatividad, cuyo valor fue de 97.114%, seguidos del Mezquital-huizachal con 84.488% y Matorral Subinerme con 66.97%, por otro lado tenemos que el Bosque de encino es homogéneo ya que solo se registró una especie. Los resultados demuestran que las comunidades vegetales arbustivas y herbáceas presentes en el área de la Microcuenca muestran buena equitatividad de las especies reportadas.

Riqueza de especies, índice de diversidad y equitatividad del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo en la vegetación de la Microcuenca

BOSQUE DE ENCINO			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
Arbóreo	1	0	---
Arbustivo	24	2.878	90.56
Herbáceo	29	3.256	96.703
MATORRAL ESPINOSO			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
Arbóreo	2	0.673	97.114
Arbustivo	26	3.074	94.352
Herbáceo	37	3.461	95.846
MATORRAL SUBINERME			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
Arbóreo	3	0.736	66.97
Arbustivo	43	3.215	85.483
Herbáceo	75	3.863	89.483
MEZQUITAL-HUIZACHAL			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
Arbóreo	4	1.171	84.488
Arbustivo	22	2.775	89.777
Herbáceo	45	3.642	95.666

Especies Endémicas y/o en Peligro de Extinción (Abundancia Relativa y Valor de Importancia Ecológica)

El criterio de selección para incluir especies de protección, serán aquellas que por su hábito y tipo de crecimiento (en su mayoría especies de la familia Cactaceae), son consideradas de Lento Crecimiento y Difícil Regeneración (LCDR), además aquellas que se encuentren listadas en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies endémicas para el área de estudio de acuerdo con Villarrael y Encina, 2005.

Con el muestreo realizado en campo no se registraron especies que se encuentren bajo algún estatus de conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo se identificaron especies como el alicoche (*Echinocereus enneacanthus*), la biznaga partida (*Coryphantha sulcata*), manacaballo (*Echinocactus texensis*) y la biznaga chilitos (*Mammillaria heyderi*) consideradas como de Lento Crecimiento y Difícil Regeneración (LCDR), distribuidos dentro del grupo de los matorrales (M. espinoso y M. Subinerme), con densidades que van de 1 a 7 ind/ha².

Especies de lento crecimiento y difícil regeneración en la microcuenca.



ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN					
USV	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD (ind-ha ⁻¹)	VIR (%)
ME	Cactaceae	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche	7	0.727
		<i>Coryphantha sulcata</i>	Binzaga partida	3	0.216
MSI	Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	1	0.106
		<i>Mammillaria heyderi</i>	Binzaga chilitos	1	0.105

También se registró la *yucca coahuilensis* especie, que de acuerdo con Villarreal y Encina (2005) es endémica de la región, con 8 ind-ha⁻¹ distribuido dentro del Matorral subinerme.

Especies endémicas localizadas en el área de la microcuenca de acuerdo con Villarreal y encina (2005)

ESPECIES ENDÉMICAS EN LA MICROCUENCA						
USV	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CONDICIÓN	DENSIDAD (ind-ha ⁻¹)	VIR (%)
Msi	Asparagaceae	<i>yucca coahuilensis</i>	Palma de Coahuila	Endémica de Coahuila	8	0.145

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

usos de suelo y tipos de vegetación en el área del predio

TIPO	USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE	
		ha	%
FORESTAL	Matorral subinerme	400.404	85.77
	Matorral subinerme con pastizal natural	33.217	7.12
	Mezquital con huizachal	26.739	5.73
Total FORESTAL		460.360	98.61
NO FORESTAL	Caminos	4.285	0.92
	Derecho de vía existente	2.190	0.47
Total NO FORESTAL		6.476	1.39
Total general		466.836	100.00

Diversidad y riqueza de especies en las comunidades vegetales que se desarrollan en el área del predio

...se presenta la diversidad, riqueza de especies y el porcentaje de equitatividad para las comunidades vegetales del área del predio, comparando la riqueza presente en el estrato arbóreo el Matorral subinerme cuenta con 3 especies mientras que en el Mezquital-Huizachal se reparten solamente 2, siendo el mezquite (*Prosopis glandulosa*) la especie con mayor frecuencia en las dos comunidades vegetales.

En el estrato arbustivo el Matorral subinerme muestra la mayor riqueza con 32 especies y en menor riqueza el Mezquital-Huizachal con 23 especies, algunas especies que se encuentran en las dos comunidades vegetales son: *Leucophyllum frutescens*, *Colubrina texensis*, *Gymnosperma glutinosum*, *Leucophyllum frutescens*, *Prosopis glandulosa* y *Castela texana*. En referencia al estrato herbáceo nuevamente el Matorral subinerme muestra el mayor valor en relación a la riqueza con 47 especies, seguido del Mezquital-Huizachal con 35 especies; los individuos más comunes en este estrato son: *Plantago virginica*, *Tiquilia canescens*, *Melampodium cinereum*, *Gaillardia coahuilensis* y *Scutellaria drummondii*.

Con el índice de Shannon-Wiener se calculó el índice de diversidad (Ver Anexo H, Metodología), con los datos obtenidos podemos observar cuál de las comunidades cuenta con mayor diversidad por estrato. En el estrato arbóreo tanto el Matorral subinerme como el Mezquital-Huizachal presentan un índice de diversidad bajos con 0.684 y 0.683 nats respectivamente.

En relación al estrato arbustivo el Matorral subinerme y Mezquital-Huizachal obtuvieron una diversidad de media a alta con valores superiores a 2.9 nats. Respecto al estrato herbáceo la diversidad alta la obtuvieron similarmente las dos comunidades con valores de 3.575 y 3.362 nats respectivamente.

Un indicador de la distribución proporcional de las especies en un comunidad vegetal es la equitatividad, al presentarse un mayor valor en este parámetro habrá menos especies dominantes de lo contrario a menor equitatividad mayor número de especies dominantes. Enseguida se menciona las comunidades y sus valores de equitatividad, de acuerdo a los resultados, se puede observar que en el Matorral subinerme el estrato arbóreo es el que presenta menor porcentaje con 62.238%, en el estrato arbustivo su equitatividad corresponde al 86.353%, alcanzado su mayor valor en el estrato herbáceo con 92.857%, con respecto al Mezquital-Huizachal los tres estratos presentan equitatividad alta (mayor al 90%).

Índices de riqueza de especies, diversidad y equitatividad en los tipos de vegetación dentro del Área del Predio

MATORRAL SUBINERME			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
ARBÓREO	3	0.684	62.238
ARBUSTIVO	32	2.993	86.353
HERBÁCEO	47	3.575	92.857

MEZQUITAL-HUIZACHAL			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
ARBÓREO	2	0.683	98.557
ARBUSTIVO	23	2.91	92.823
HERBÁCEO	35	3.362	94.571

Especies en peligro de extinción, lento crecimiento y difícil regeneración y/o endémicas (abundancia relativa y valor de importancia ecológica) en área del Predio.

El criterio de selección para incluir especies de protección, serán aquellas que se encuentren listadas en alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de especies que por su hábito y tipo de crecimiento (en su mayoría especies de la familia Cactaceae) son de lento crecimiento y difícil regeneración (LCDR), especies endémicas (E) para el área de estudio de acuerdo con Villarreal y Encina (2005) y especies con valor de importancia ecológica-económica (IEE) para la región donde se encuentra el área de estudio.

Como resultado de los muestreos y recorridos de campo en el área del predio no se registraron especies que se encuentren bajo algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Solo se obtuvo información cuantitativa de *mancacaballos* (*Echinocactus texensis*) considerada como especie de lento crecimiento y difícil regeneración y por lo tanto se encuentra incluida en el programa de rescate (Ver ANEXO I), distribuida en el Mezquital-Huizachal con una densidad de 7 ind-ha⁻¹ y un VIR de 0.680%.

Especies bajo algún estatus de conservación o de lento crecimiento y difícil regeneración desarrolladas en el Área del Predio.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTATUS	USV	DENSIDAD (ind-ha ⁻¹)	VIR (%)
Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Binzaga tonel, mancacaballo	LCDR	MZ-HZ	7	0.680

Diversidad y riqueza de especies en las comunidades vegetales que se desarrollan en el área del proyecto

La diversidad, riqueza de especies y el porcentaje de equitatividad para las comunidades vegetales del área del proyecto... En el estrato arbóreo estas comunidades vegetales Matorral subinerme y Mezquital-Huizachal se reportan 3 y 2 especies respectivamente, siendo el mezquite (*Prosopis glandulosa*) la especie con más frecuencias en las comunidades vegetales.

Para el estrato arbustivo el Matorral subinerme presenta la mayor riqueza con 27 especies y en menor riqueza se encuentra el Mezquital-Huizachal con 20 especies, las especies que se presentan en las dos comunidades vegetales son: *Prosopis glandulosa*, *Colubrina texensis*, *Gymnosperma glutinosum*, *Acacia farnesiana* y *Leucophyllum frutescens*. En cuanto al estrato herbáceo el Matorral subinerme presenta nuevamente la mayor riqueza con 42 especies y en segundo lugar el Mezquital-Huizachal con 23 especies; los ejemplares comunes en el estrato son *Tiquilia canescens*, *Gaillardia coahuilensis*, *Plantago virginica*, *Setaria leucopila* y *Sida spinosa* especies características registradas en el área del proyecto.

El índice de diversidad se calculó con el índice de Shannon-Wiener..., con los datos obtenidos podemos plasmar la comunidad vegetal con mayor diversidad por estrato. En cuanto al estrato arbóreo el Matorral subinerme y el Mezquital-Huizachal presentan índice de diversidad bajo con 0.736 y 0.693 nats respectivamente. Con referencia al estrato arbustivo el Matorral subinerme y el Mezquital-Huizachal presentan diversidad de media a alta con valores superiores a 2.8 nats. Respecto al estrato herbáceo la diversidad es alta en las comunidades vegetales con 3.485 nats para el Matorral subinerme y 3.181 nats en el Mezquital-Huizachal.

La equitatividad es un indicador de la distribución proporcional de especies en una comunidad vegetal, a mayor equitatividad menos especies dominantes y a menor equitatividad mayor número de especies dominantes. En general para la comunidad vegetal Mezquital-Huizachal sus tres estratos presentan equitatividad alta (mayor al 90%), a diferencia de los estratos arbóreo y arbustivo del Matorral subinerme que presentan el 66.97 y 87.166%, a pesar de ello presentan buena uniformidad y distribución de especies.

Índices de riqueza de especies, diversidad y equitatividad en los tipos de vegetación dentro del Área del Proyecto.

MATORRAL SUBINERME			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
ARBÓREO	3	0.736	66.97
ARBUSTIVO	27	2.873	87.166
HERBÁCEO	42	3.485	93.232
MEZQUITAL-HUIZACHAL			
ESTRATO	Riqueza (número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
ARBÓREO	2	0.673	97.114
ARBUSTIVO	20	2.837	94.693
HERBÁCEO	27	3.181	96.511

Especies en peligro de extinción, lento crecimiento y difícil regeneración y/o endémicas (abundancia relativa y valor de importancia ecológica) área del Proyecto

Durante los muestreos y recorridos de campo del área del Proyecto no se registraron especies que se encuentren bajo algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Solo se obtuvo información cuantitativa de manacaballos (*Echinocactus texensis*) considerada como especie de lento crecimiento y difícil regeneración y como tal se encuentra incluida en el programa de rescate (Ver ANEXO I), con distribución en el Mezquital-Huizachal con una densidad de 10 ind/ha y un VIR de 0.990%.

Especies bajo algún estatus de conservación o de lento crecimiento y difícil regeneración desarrolladas en el Área del Proyecto

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTATUS	USV	DENSIDAD (ind/ha ²)	VIR (%)
Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Blznaga tonel, manacaballo	LCDR	MZ-HZ	10	0.990

Estado de conservación y/o deterioro de la vegetación en el Área del Proyecto y del Predio

Las comunidades vegetales del área del proyecto "Mina VIII", están integradas por el Matorral subinerme y Mezquital con Huizachal, conformado por arbustos inermes y espinosos estas comunidades vegetales presentan una diversidad y riqueza media de especies, siendo el Matorral subinerme la comunidad que presenta mayor diversidad. La riqueza de estos matorrales se incrementa en la época de lluvia, cuando aparecen especies de hierbas anuales.

En cuanto las especies con algún estatus de protección, no se localizaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo una especie de cactácea considerada de lento crecimiento y difícil regeneración (*Echinocactus texensis*) localizada en el Mezquital-Huizachal.

La influencia humana en el área del proyecto es a través del pastoreo extensivo de ganado bovino, y las áreas agrícolas de temporal ya que se encuentran en áreas cercanas a este, lo que ha modificado la estructura de la vegetación, sobre todo las que se ubican en terrenos cercanos de la población y en zonas de propiedad social (ejidos), los principales uso que se le da a la vegetación local es la Agricultura de temporal y en menor cuantía de uso forrajero especialmente para ganado caprino y aprovechamiento de especies forestales maderables como el mezquite (*Prosopis glandulosa*), para la obtención de lena, generalmente para autoconsumo.

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

Grado de afectación a la riqueza de especies y diversidad por el CUSTF

El análisis de la afectación a la flora se realiza a nivel Microcuenca, ya que es a nivel ecosistema en que se determina la afectación, tanto en su grado (cuánto) como en sus efectos (cómo). De acuerdo con el muestreo realizado, para el área de la Microcuenca se levantaron 62 sitios en campo, para el área del Predio 6 y para el área del proyecto 18. Como se mencionó, el escenario inicial (E0) es aquel donde el CUSTF no se ha efectuado, y para el escenario uno (E1) se considera que el CUSTF ya fue aplicado. Por lo cual los conjuntos de datos (sitios de muestreo) considerados para cada escenario, quedan de acuerdo con el siguiente cuadro:

Número de Sitios en la microcuenca considerando antes y posterior al CUSTF

Escenario	Definición	Número de sitios incluidos	Origen de los datos
E0	Previa al CUSTF	86	Sitios de la microcuenca + Sitios del área del predio + Sitios del área del proyecto
E1	Posterior al CUSTF	68	Sitios de la microcuenca + Sitios del área del predio

De esta forma, se calcularon los estimadores de la biodiversidad (riqueza específica y diversidad de Shannon-Wiener) para los conjuntos de datos definidos. "...se presenta también la afectación en porcentaje al componente flora, dentro del ecosistema a nivel de la unidad hidrológico-forestal definida para el Proyecto.

Indicadores de biodiversidad antes y posterior al CUSTF

ECOSISTEMA (ÁREA DE LA MICROCUENCA)					
ESTRATO	ATRIBUTO	E0	E1	AFECTACIÓN	
		(sin CUSTF)	(con CUSTF)	Absoluto	(%)
Herbáceo	S	100	96	-4	-4.00
	H'	3.800	3.785	-0.016	-0.41
	H'MAX	4.605	4.564	-0.041	-0.89
	EQ	82.52	82.92	0.39	0.48

Arbustivo	S	55	54	-1	-1.82
	H'	2.655	2.689	0.034	1.27
	H'MAX	4.007	3.989	-0.018	-0.46
	EQ	66.26	67.41	1.15	1.73
Arbóreo	S	6	5	-1	-16.67
	H'	0.642	0.446	-0.196	-30.52
	H'MAX	1.792	1.609	-0.182	-10.18
	EQ	35.84	27.72	-8.12	-22.65

S = Riqueza de especies; H' = Diversidad de Shannon-Wiener en nats; H'MAX = Diversidad máxima en nats (logaritmo natural de la riqueza de especies); EQ = Equitatividad = Uniformidad en la distribución espacial de las especies en porcentaje (H' / H'max * 100).

MCC = área de la Microcuencia; Apr = área del Predio; AP = área del Proyecto.

Del análisis del cuadro anterior se desprende que para la diversidad (H') en los estratos inferiores, (herbáceos y arbustivos), la afectación por el CUSTF es no significativa, ya que el porcentaje de afectación es muy bajo (menor a 2%). No así para el estrato arbóreo, donde la afectación en porcentaje a la diversidad es más elevada (hasta 30%), pero esto debido a que el estrato arbóreo es no representativo de la comunidad vegetal dominante en el ecosistema (matorral), por lo cual es pobre en especies arbóreas y generalmente está restringido a las áreas con mayor humedad dentro de la microcuencia.

No obstante lo anterior, en cuanto al número de especies para el estrato herbáceo se aprecia una disminución de 4 especies, mientras que para el arbustivo y el arbóreo la disminución es de una especie, en cada caso.

Las especies que disminuyen dentro del estrato herbáceo con la aplicación del CUSTF, son:

1. *Allionia incarnata*: Especie nativa de norteamérica.
2. *Chloris gayana*: Maleza introducida, común en ambientes ruderales de las zonas áridas.
3. *Erioneuron pilosum*: Especie nativa de norteamérica.
4. *Lepidium virginicum*: Maleza arvense y también ruderal.

La especie que disminuye en el estrato arbustivo es *Croton dioicus*, no obstante esta especie fue registrada dentro del estrato herbáceo del Bosque de Encino y del Matorral Subinerme en la Microcuencia, por lo cual su presencia no se ve amenazada en el ecosistema. En cuanto al estrato arbóreo, la especie que disminuye es *Diospyros texana*, pero esta especie fue registrada como arbusto en el Bosque de Encino, Matorral Espinoso, Matorral Subinerme y el Mezquital-Huizachal de la microcuencia, por lo cual su presencia no será afectada dentro del ecosistema de la unidad hidrológico-forestal delimitada para el Proyecto.

La promovente indica para el numeral X del Estudio Técnico Justificativo, solicitado mediante oficio número SGPA-UARN/1743/COAH/2018, que para la Flora:

De acuerdo con los resultados del muestreo de la vegetación se reporta un total de 153 especies, de las cuales, en el área de CUSTF se reportan 83 especies, en la microcuencia se presentan 70 especies que están sin registro en el CUSTF. Esta situación permite reconocer que la MCC tiene mayor riqueza y composición florística que el CUSTF. A continuación se presenta el análisis para las comunidades vegetales que serán afectados por el CUSTF.

Comparativa de indicadores de diversidad por estrato en el Matorral subinerme (Msi), entre el CUSTF y la MCC.

PARÁMETRO	Matorral Subinerme					
	Estrato arbóreo		Estrato arbustivo		Estrato herbáceo	
	MCC	CUSTF	MCC	CUSTF	MCC	CUSTF
Riqueza de especies	3	3	43	27	75	42
H' calculada (nats)	0.736	0.736	3.215	2.873	3.863	3.485
H' max (nats)	1.099	1.099	3.761	3.296	4.317	3.738
Equitatividad (%)	66.97	66.970	85.483	87.166	89.483	93.232
Dominancia de Simpson	0.594	0.594	0.054	0.072	0.029	0.036

Comparativa de indicadores de diversidad por estrato en el Mezquital con Huizachal (Mz-Hz), entre el CUSTF y la MCC.

PARÁMETRO	Mezquital-Huizachal					
	Estrato arbóreo		Estrato arbustivo		Estrato herbáceo	
	MCC	CUSTF	MCC	CUSTF	MCC	CUSTF
Riqueza de especies	4	2	22	20	45	27
H' calculada (nats)	1.171	0.673	2.775	2.837	3.642	3.181
H' max (nats)	1.386	0.693	3.091	2.996	3.807	3.296
Equitatividad (%)	84.488	97.114	89.777	94.693	95.666	96.511
Dominancia de Simpson	0.357	0.520	0.077	0.068	0.031	0.047

De manera general, se encontró que la estructura horizontal de cada uno de los estratos (herbáceo, arbustivo, arbóreo) del Matorral subinerme presente en el área de CUSTF, está bien representada en el Matorral subinerme del área de la Microcuencia, y además, en esta última está mejor conformada, por lo tanto con la implementación del Proyecto no será afectada de forma significativa la estructura de este tipo de vegetación y no se compromete la diversidad en la Microcuencia.

Comparación de valores de importancia relativa por estrato del Matorral subinerme en la Microcuencia y área de CUSTF.

ESPECIE	ESTRATO ARBÓREO			
	DENSIDAD (ind·ha ⁻¹)		VIR (%)	
	CUSTF	MCC	CUSTF	MCC
<i>Acacia farnesiana</i>	2	3	5.857	14.979
<i>Celtis laevigata</i>	---	1	---	8.451
<i>Diospyros texana</i>	2	---	6.686	---
<i>Prosopis glandulosa</i>	42	21	87.457	76.570

ESPECIE	ESTRATO ARBUSTIVO			
	DENSIDAD (ind·ha ⁻¹)		VIR (%)	
	CUSTF	MCC	CUSTF	MCC
<i>Acacia berlandieri</i>	---	31	---	1.297
<i>Acacia farnesiana</i>	12	5	0.7239	0.284
<i>Acacia greggii</i>	23	22	1.1760	0.894
<i>Aloysia gratissima</i>	4	58	0.3419	0.968
<i>Berberis trifoliolata</i>	4	4	0.3964	0.357
<i>Callia secundiflora</i>	---	1	---	0.108
<i>Castela texana</i>	1,004	601	14.795	8.445
<i>Castela tortuosa</i>	---	23	---	0.271
<i>Celtis laevigata</i>	4	---	0.361	---
<i>Celtis pallida</i>	---	26	---	1.399
<i>Cercidium texanum</i>	46	130	1.545	4.829

ESPECIE	ESTRATO ARBUSTIVO		CUSTF	VIR (%)	MCC
	DENSIDAD (ind-ha ⁻¹)				
	CUSTF	MCC			
<i>Clematis drummondii</i>	---	4	---	---	0.127
<i>Calubrina texensis</i>	742	669	14.269	---	11.924
<i>Condalia hookeri</i>	---	36	---	---	1.382
<i>Condalia spathulata</i>	---	1	---	---	0.119
<i>Coryphantha sulcata</i>	---	3	---	---	0.216
<i>Croton dioicus</i>	85	---	0.770	---	---
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	---	9	---	---	0.576
<i>Dalea bicolor</i>	---	8	---	---	0.369
<i>Diospyros texana</i>	12	31	0.872	---	1.723
<i>Dyschoriste linearis</i>	4	3	0.309	---	0.216
<i>Echinocactus texensis</i>	---	1	---	---	0.106
<i>Ephedra compacta</i>	8	---	0.647	---	---
<i>Eysenhardtia texana</i>	31	7	0.808	---	0.322
<i>Forestiera angustifolia</i>	4	4	0.314	---	0.245
<i>Guaiacum angustifolium</i>	12	34	0.389	---	1.306
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	677	405	7.830	---	4.279
<i>Heliotropium greggii</i>	---	15	---	---	0.193
<i>Jatropha dioica</i>	---	54	---	---	0.407
<i>Krameria ramosissima</i>	669	538	7.474	---	5.158
<i>Lantana macropoda</i>	23	676	1.007	---	6.395
<i>Leucophyllum frutescens</i>	1,835	2,081	24.233	---	27.114
<i>Lycium berlandieri</i>	38	53	1.492	---	2.034
<i>Mammillaria heyderi</i>	---	1	---	---	0.105
<i>Mimosa biuncifera</i>	---	7	---	---	0.247
<i>Nolina erumpens</i>	177	132	4.336	---	3.373
<i>Opuntia lindheimeri</i>	4	51	0.334	---	1.557
<i>Prosopis glandulosa</i>	281	186	8.108	---	6.514
<i>Rhus microphylla</i>	81	4	3.465	---	0.374
<i>Salvia ballotiflora</i>	92	116	2.498	---	2.299
<i>Schaefferia angustifolia</i>	---	1	---	---	0.111
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	---	1	---	---	0.106
<i>Sida spinosa</i>	---	11	---	---	0.193
<i>Yucca coahuilensis</i>	---	8	---	---	0.145
<i>Yucca treculeana</i>	23	12	1.18	---	0.704
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	4	28	0.32	---	1.210

ESPECIE	ESTRATO HERBÁCEO		CUSTF	VIR (%)	MCC
	DENSIDAD (ind-ha ⁻¹)				
	CUSTF	MCC			
<i>Acalypha monostachya</i>	---	135	---	---	0.120
<i>Acleisanthes obtusa</i>	---	270	---	---	0.228
<i>Allionia incarnata</i>	1,538	---	0.579	---	---
<i>Allium drummondii</i>	5,385	11,351	1.385	---	1.352
<i>Ambrosia confertiflora</i>	---	3,243	---	---	0.650
<i>Apium leptophyllum</i>	---	2,162	---	---	0.340
<i>Arenaria drummondii</i>	---	135	---	---	0.104
<i>Arenaria lanuginosa</i>	---	811	---	---	0.242
<i>Aristida purpurea</i>	11,923	4,595	8.170	---	2.746
<i>Bouteloua curtipendula</i>	1,154	2,027	1.024	---	0.607
<i>Bouteloua trifida</i>	19,231	56,622	6.221	---	10.616
<i>Buchloe dactyloides</i>	11,154	13,514	1.225	---	1.877
<i>Cenchrus incertus</i>	---	1,622	---	---	0.229
<i>Chaetopappa bellioides</i>	---	26,351	---	---	2.361
<i>Chamaesaracha coronopus</i>	66,923	8,514	6.639	---	1.069
<i>Convolvulus equitans</i>	---	541	---	---	0.332
<i>Cooperia drummondii</i>	---	811	---	---	0.426
<i>Croton dioicus</i>	---	1,622	---	---	1.286
<i>Croton pottsii</i>	19,231	23,514	3.008	---	3.112
<i>Dalea laniceps</i>	5,000	19,054	1.242	---	2.435
<i>Dalea pogonathera</i>	---	6,216	---	---	0.663
<i>Desmanthus virgatus</i>	---	270	---	---	0.159
<i>Erigeron pubescens</i>	---	10,000	---	---	1.029
<i>Erioneuron pilosum</i>	1,154	---	0.664	---	---
<i>Euphorbia pepus</i>	1,154	---	0.304	---	---
<i>Euphorbia prostrata</i>	61,923	27,838	5.319	---	2.993
<i>Evax verna</i>	1,538	12,297	0.333	---	1.475
<i>Evolvulus alsinoides</i>	---	5,676	---	---	1.086
<i>Gaillardia coahuilensis</i>	6,154	8,514	1.541	---	1.610
<i>Gilia rigidula</i>	23,846	7,838	3.794	---	1.516
<i>Gnaphalopsis micropoides</i>	6,154	7,568	2.315	---	1.245
<i>Cutierrezia texana</i>	7,308	13,649	2.114	---	3.295
<i>Hedeoma drummondii</i>	---	405	---	---	0.125
<i>Helianthus hirsutus</i>	385	811	0.956	---	0.630
<i>Heliotropium torreyi</i>	---	1,892	---	---	0.644
<i>Hermannia texana</i>	1,154	---	0.368	---	---
<i>Hilaria belangeri</i>	3,077	12,973	0.619	---	1.602
<i>Hilaria mutica</i>	3,077	1,892	1.167	---	0.700
<i>Hoffmanseggia glauca</i>	50,000	24,324	5.651	---	2.699
<i>Ibervillea lindheimeri</i>	---	270	---	---	0.224
<i>Lesquerella fendleri</i>	12,692	50,676	1.443	---	4.532
<i>Linum schiedeianum</i>	12,308	135	1.707	---	0.103
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	---	2,838	---	---	0.355
<i>Melampodium cinereum</i>	3,846	8,919	1.991	---	1.691
<i>Mimosa subinermis</i>	---	1,081	---	---	1.023



ESPECIE	ESTRATO HERBÁCEO		CUSTF	VIR (%)	MCC
	CUSTF	DENSIDAD (ind·ha ⁻¹)			
Muhlenbergia emersleyi	---	1,081	---	---	1,763
Nama hispida	5,769	2,432	0.655	---	0.330
Oxalis dichondrifolia	14,615	2,162	3.205	---	0.631
Oxalis latifolia	1,923	3,378	0.347	---	0.292
Panicum hallii	5,000	1,486	2.876	---	1.093
Parthenium hysterophorus	---	4,595	---	---	1.152
Pennisetum ciliare	---	270	---	---	0.219
Plantago virginica	13,077	22,027	1.801	---	2.462
Parophyllum linaria	---	541	---	---	0.263
Quincula lobata	---	1,486	---	---	0.329
Ratibida columnifera	385	---	0.251	---	---
Ruellia nudiflora	10,000	10,946	2.575	---	3.070
Ruellia occidentalis	---	1,757	---	---	0.253
Salvia texana	---	3,919	---	---	0.577
Sanvitalia ocyroides	---	1,486	---	---	0.197
Scutellaria drummondii	46,154	9,865	4.812	---	1.203
Senna demissa	---	5,000	---	---	0.441
Setaria leucopila	3,077	405	1.205	---	0.227
Sida spinosa	2,308	34,324	0.935	---	4.206
Salanum elachophyllum	---	946	---	---	0.157
Salanum elaeagnifolium	---	270	---	---	0.124
Salanum myriacanthum	---	1351	---	---	0.298
Telosiphonia macrosiphon	1,154	1081	0.470	---	0.289
Tetradlea coulteri	---	270	---	---	0.118
Tetragonotheca texana	769	19,459	0.296	---	3.478
Thamnosma texanum	---	811	---	---	0.168
Thymophylla pentachaeta	11,538	47,973	2.398	---	4.867
Tiquilia canescens	38,462	17,432	10.795	---	7.614
Tiquilia greggii	---	1,081	---	---	0.305
Tragia ramosa	385	405	0.259	---	0.230
Tridens muticus	---	4,054	---	---	1.293
Tridens texanus	---	270	---	---	0.150
Verbena canescens	10,769	4,459	1.939	---	1.009
Verbena neomexicana	---	7,162	---	---	1.101
Wedelia acapulcensis	10,000	1,216	5.401	---	0.559

De manera general la estructura horizontal de cada uno de los estratos (herbáceo, arbustivo, arbóreo) del Mezquital-Huizachal presente en el área de CUSTF, está bien representada en el Mezquital-Huizachal del área de la microcuenca, y además en esta última está mejor conformada, por lo tanto con la implementación del proyecto no será afectada de forma significativa la estructura de este tipo de vegetación y no se compromete la diversidad en el ecosistema.

Comparación de valores de importancia relativa por estrato del Mezquital con Huizachal en la Microcuenca y área de CUSTF.

ESPECIE	ESTRATO ARBÓREO		AP	VIR (%)	MCC
	AP	DENSIDAD (ind·ha ⁻¹)			
Acacia farnesiana	60	19	38.593	---	32.680
Celtis laevigata	---	1	---	---	3.334
Celtis pallida	---	2	---	---	6.323
Prosopis glandulosa	58	44	61.407	---	57.663

ESPECIE	ESTRATO ARBÓREO		AP	VIR (%)	MCC
	AP	DENSIDAD (ind·ha ⁻¹)			
Acacia berlandieri	40	---	1.987	---	---
Acacia farnesiana	170	95	7.905	---	4.809
Acacia greggii	---	60	---	---	2.251
Acacia schaffneri	---	5	---	---	0.584
Aloysia gratissima	---	65	---	---	1.644
Callia secundiflora	---	35	---	---	0.898
Castela texana	100	80	2.855	---	4.040
Celtis laevigata	10	5	1.017	---	0.771
Celtis pallida	10	320	0.995	---	15.057
Cercidium texanum	130	---	4.621	---	---
Clematis drummondii	10	---	0.991	---	---
Colubrina texensis	300	920	9.713	---	18.552
Condalia hookeri	---	5	---	---	0.578
Cylindropuntia leptocaulis	20	5	1.248	---	0.682
Dalea bicolor	---	5	---	---	0.594
Diospyros texana	---	50	---	---	2.545
Echinocactus texensis	10	---	0.990	---	---
Eysenhardtia texana	---	5	---	---	0.575
Gymnosperma glutinosum	430	125	7.946	---	2.911
Krameria ramosissima	40	---	1.569	---	---
Lantana macropoda	---	555	---	---	9.491
Leucophyllum frutescens	950	640	21.280	---	14.890
Lycium berlandieri	60	20	3.403	---	0.857
Nolina erumpens	10	---	1.017	---	---
Opuntia lindheimeri	---	5	---	---	0.561
Prosopis glandulosa	540	390	17.762	---	15.103
Rhus microphylla	80	---	6.316	---	---
Salvia ballotiflora	60	10	2.966	---	0.757
Yucca treculeana	50	---	2.373	---	---
Ziziphus obtusifolia	40	15	3.046	---	1.850

Handwritten signature

ESPECIE	ESTRATO HERBÁCEO		DENSIDAD (ind-ha ²)		VIR (%)	
	AP	MCC	AP	MCC	AP	MCC
<i>Abutilon incanum</i>	---	2,500	---	---	---	1,849
<i>Acalypha lindheimeri</i>	---	500	---	---	---	0,548
<i>Allium drummondii</i>	---	14,000	---	---	---	1,570
<i>Arenaria lanuginosa</i>	---	2,500	---	---	---	0,512
<i>Aristida purpurea</i>	1,700	500	4,237	---	---	0,627
<i>Bouteloua curtipendula</i>	---	500	---	---	---	0,904
<i>Bouteloua trifida</i>	700	17,500	1,570	---	---	2,997
<i>Buchloe dactyloides</i>	---	34,000	---	---	---	4,146
<i>Calypocarpus vialis</i>	28,500	87,500	20,276	---	---	9,477
<i>Chloris gayana</i>	100	---	1,823	---	---	---
<i>Cooperia drummondii</i>	---	500	---	---	---	0,443
<i>Dalea pogonathera</i>	200	6,000	1,079	---	---	1,485
<i>Dichaetophora campestris</i>	---	16,000	---	---	---	1,397
<i>Dichanthium aristatum</i>	---	5,000	---	---	---	2,258
<i>Euphorbia prostrata</i>	1,500	52,000	1,678	---	---	3,946
<i>Evax verna</i>	1,300	---	1,705	---	---	---
<i>Evolvulus alsinoides</i>	---	4,500	---	---	---	1,165
<i>Gaillardia coahuilensis</i>	4,600	28,000	9,385	---	---	3,882
<i>Gilia rigidula</i>	---	3,500	---	---	---	0,583
<i>Grindelia grandiflora</i>	---	63,000	---	---	---	5,982
<i>Gutierrezia texana</i>	---	1,500	---	---	---	0,570
<i>Hedeoma drummondii</i>	---	20,000	---	---	---	1,486
<i>Helianthus ciliaris</i>	---	3,000	---	---	---	0,634
<i>Helianthus hirsutus</i>	600	2,000	3,787	---	---	1,079
<i>Heliotropium torreyi</i>	---	1,500	---	---	---	0,755
<i>Hilaria mutica</i>	400	1,500	2,205	---	---	0,630
<i>Hoffmanseggia glauca</i>	3,600	---	3,347	---	---	---
<i>Hymenoxys linearifolia</i>	---	38,500	---	---	---	4,425
<i>Lepidium virginicum</i>	4,400	---	5,336	---	---	---
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	500	24,500	1,379	---	---	2,105
<i>Melampodium cinereum</i>	2,800	500	2,854	---	---	0,605
<i>Mimosa subinermis</i>	1,500	6,000	3,167	---	---	2,086
<i>Monarda citriodora</i>	---	2,000	---	---	---	0,589
<i>Nassella leucotricha</i>	900	6,000	3,542	---	---	2,923
<i>Oxalis dichondrifolia</i>	300	---	1,063	---	---	---
<i>Pappophorum vaginatum</i>	---	1,000	---	---	---	1,000
<i>Parietaria pensylvanica</i>	---	16,000	---	---	---	1,776
<i>Plantago virginica</i>	7,500	131,500	7,116	---	---	9,981
<i>Ratibida columnifera</i>	1,100	22,500	1,875	---	---	3,602
<i>Ruellia nudiflora</i>	2,800	9,500	4,341	---	---	1,949
<i>Sanvitalia ocyroides</i>	---	1,000	---	---	---	0,461
<i>Scutellaria drummondii</i>	1,700	45,000	2,837	---	---	4,682
<i>Setaria leucopila</i>	1,100	---	3,600	---	---	---
<i>Sida spinosa</i>	1,500	34,000	2,444	---	---	2,423
<i>Siphonoglossa pilosella</i>	---	25,000	---	---	---	1,934
<i>Telasiphonia macrosiphon</i>	---	9,500	---	---	---	2,146
<i>Tetraclea coulteri</i>	---	1,500	---	---	---	0,483
<i>Tetragonotheca texana</i>	---	2,000	---	---	---	0,672
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	---	15,500	---	---	---	1,570
<i>Tiquilia canescens</i>	1,900	---	4,513	---	---	---
<i>Tragia ramosa</i>	200	---	0,973	---	---	---
<i>Tridens muticus</i>	200	---	1,268	---	---	---
<i>Verbena neomexicana</i>	1,200	4,500	2,599	---	---	1,478
<i>Wedelia acapulcensis</i>	---	11,000	---	---	---	4,184

Para fauna silvestre presente en la microcuenca se indica que:

Riqueza de especies

El número total de especies es a lo que referimos como riqueza específica, la cual es la forma más sencilla para medir la biodiversidad, de los diferentes USV analizados que se localizan en el área de microcuenca, el que presenta una mayor riqueza de especies es el Matorral espinoso tamaulipeco (MET) con un total de 93 especies para los cinco grupos faunísticos, las aves fue el grupo mejor representado en comparación a los demás grupos con 72 especies, en este USV fue el único donde se reportan anuros (véase Cuadro III-36). El segundo USV con mayor riqueza de especies es Agricultura de riego anual (RA) el cual obtuvo un total de 50 especies de las cuales 37 son aves, nueve mamíferos, tres reptiles y un roedor. Presenta los valores más bajos de riqueza de especies el Pastizal natural (PN), con solo 19 especies.

Riqueza de especie por grupo de fauna

GRUPO	ADV	MET	PC	PI	PN	RA	RAP	VSa/BQ	VSa/MET	VSa/PN
Roedores	---	4	---	2	1	1	---	---	---	---
Mamíferos	3	7	6	5	3	9	1	4	3	4
Anfibios	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---
Reptiles	2	8	5	2	2	3	2	1	3	1
Aves	27	72	29	27	13	37	21	26	14	18
Total general	32	93	40	36	19	50	24	31	20	23

Nota: ADV=Desprovisto de vegetación; MET=Matorral espinoso tamaulipeco; PC=Pastizal cultivado; PI=Pastizal inducido; PN=Pastizal natural; RA=Agricultura de riego anual; RAP=Agricultura de riego anual y permanente; VSa/BQ=Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino; VSa/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco; VSa/PN=Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural

Índice de Simpson (Dominancia)

Para la descripción de este indicador se opta por el Índice de Simpson el cual se basa en la dominancia tomando en cuenta la representatividad de las especies con mayor valor de importancia sin evaluar la contribución del resto de las especies. Este valor manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie (Magurran, 2004;

[Handwritten signature]

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
 Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.
 Oficio número: SGPA-UARN/157/COAH/2019



Jost, 2006). En base a este parámetro un sistema es más diverso cuanto menos dominancia de especies hay, la escala de valores va de 0 a 1.

Los valores de dominancia de los diferentes USV en general van de medios a bajos para los diferentes grupos faunísticos, para este estudio los valores obtenidos de 1.000 es debido a que solo se registró una especie de ese grupo y por lo tanto representa dominancia absoluta.

En el grupo de aves la dominancia de especies es muy baja, esto es, las especies que presentan abundancias altas no representan una dominancia sobre el resto de las especies del grupo, para los reptiles los valores de dominancia en general son medios solo se reporta un valor alto de 0.786 que corresponde a agricultura de riego anual (RA) siendo la especie huico texano (*Aspidoscelis gularis*) la que predomina sobre las demás, en el caso de los anfibios solo se reportan para matorral espinoso tamaulipeco (MET) con un valor medio de 0.556, los mamíferos en general presentan valores medios de dominancia a excepción en agricultura de riego anual (RA) y pastizal cultivado (PC), en el caso de los roedores su valor más alto corresponde al tipo de vegetación pastizal inducido (PI) que corresponde a un valor medio.

Dominancia de especies por grupo de fauna

GRUPO	ADV	MET	PC	PI	PN	RA	RAP	VSa/BQ	VSa/MET	VSa/PN
Roedores		0.322		0.520	1.000	1.000				
Mamíferos	0.440	0.233	0.181	0.384	0.360	0.156	1.000	0.333	0.551	0.344
Anfibios		0.556								
Reptiles	0.625	0.612	0.410	0.500	0.680	0.786	0.556	1.000	0.375	1.000
Aves	0.080	0.049	0.087	0.303	0.141	0.051	0.179	0.070	0.356	0.114

Nota: ADV=Desprovisto de vegetación; MET=Matorral espinoso tamaulipeco; PC=Pastizal cultivado; PI=Pastizal inducido; PN=Pastizal natural; RA=Agricultura de riego anual; RAP=Agricultura de riego anual y permanente; VSa/BQ=Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino; VSa/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco; VSa/PN=Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural

Índice de Shannon-Wiener

Algunos de los índices de mayor reconocimiento sobre diversidad se basan principalmente en el concepto de equidad, se considera para su análisis el Índice de Shannon-Wiener. Este expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecería un individuo escogido al azar de una colección, la escala para la interpretación de sus valores para catalogar la diversidad es: menor a 1.8 nats diversidad baja, de 1.8 a 3 nats diversidad media y mayor de 3 nats diversidad alta. Contrario a la dominancia, por lo general es común observar que en áreas en donde la dominancia es mayor usualmente la equitatividad es menor y por consiguiente la diversidad es baja.

En general todos los tipos de uso de suelo y vegetación presentan valores de diversidad bajos y medios, el único valor medio que se observa en mamíferos lo presenta la agricultura de riego anual (RA), se obtuvieron dos valores altos de diversidad en los diferentes tipos de vegetación que corresponden al grupo faunístico de aves de 3.223 nats para agricultura de riego anual (RA) y 3.450 nats para matorral espinoso tamaulipeco (MET) que de igual manera fue el que presentó la mayor riqueza de aves.

Diversidad de especies por grupo de fauna

GRUPO	ADV	MET	PC	PI	PN	RA	RAP	VSa/BQ	VSa/MET	VSa/PN
Roedores		1.193		0.673	0.000	0.000				
Mamíferos	0.950	1.580	1.748	1.184	1.055	1.999	0.000	1.242	0.796	1.213
Anfibios		0.637								
Reptiles	0.562	0.916	1.175	0.693	0.500	0.444	0.637	0.000	1.040	0.000
Aves	2.815	3.450	2.802	1.893	2.222	3.223	2.176	2.987	1.453	2.513

Nota: ADV=Desprovisto de vegetación; MET=Matorral espinoso tamaulipeco; PC=Pastizal cultivado; PI=Pastizal inducido; PN=Pastizal natural; RA=Agricultura de riego anual; RAP=Agricultura de riego anual y permanente; VSa/BQ=Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino; VSa/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco; VSa/PN=Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural

Reportes únicos

Una manera sencilla de identificar el grado de similitud está basada en las especies compartidas en al menos dos unidades de análisis, sin embargo, para fines de conservación es importante destacar la singularidad y exclusividad de especies por USV, por lo que en el Cuadro III-39 se enlistan las diferentes especies con reportes únicos de cada USV, lo anterior considerando únicamente los datos de campo, por lo que no se asegura que estas especies no se encuentren en las demás unidades.

El matorral espinoso tamaulipeco (MET) presenta el mayor número de reportes únicos de especies (22), sin embargo a pesar de haber obtenida de igual manera los valores más altos de riqueza de especies, el porcentaje de exclusividad más alto esta reportado para Áreas desprovistas de vegetación (ADV) con 43.75%, estas áreas corresponden a tajos inundados que son un atractivo para la fauna por la presencia de agua, la vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco es la que presentó los valores más bajos de especies únicas.

Especies únicas por USV

GRUPO	NOMBRE CIENTIFICO	ADV	MET	PC	PI	RA	VSa/BQ	VSa/MET
Roedores	<i>Chaetodipus nelsoni</i>		X					
	<i>Neotoma micropus</i>		X					
Mamíferos	<i>Dasyus novemcinctus</i>					X		
	<i>Taxidea taxus</i>					X		
Anfibios	<i>Incilius nebulifer</i>		X					
	<i>Lithobates berlandieri</i>		X					
Reptiles	<i>Apalone spinifera</i>		X					
	<i>Arizona elegans</i>			X				
	<i>Cophosaurus texanus</i>							X
	<i>Crotalus atrox</i>		X					
	<i>Gopherus berlandieri</i>		X					
	<i>Nerodia rhombifer</i>		X					
	<i>Rhinocheilus lecontei</i>	X						
	<i>Sceloporus grammicus</i>					X		
Aves	<i>Sceloporus spinosus</i>			X				
	<i>Sceloporus variabilis</i>					X		
	<i>Anas clypeata</i>	X						
	<i>Anas discors</i>	X						
	<i>Baeolophus atricristatus</i>						X	
	<i>Bubulcus ibis</i>	X						
	<i>Callipepla squamata</i>				X			
	<i>Campostoma imberbe</i>						X	

GRUPO	NOMBRE CIENTIFICO	ADV	MET	PC	PI	RA	Vsa/BQ	Vsa/MET
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	X						
	<i>Columba livia</i>		X					
	<i>Columbina passerina</i>					X		
	<i>Contopus cooperi</i>		X					
	<i>Cyanocorax yncas</i>		X					
	<i>Falco peregrinus</i>	X						
	<i>Falco sparverius</i>					X		
	<i>Fulica americana</i>	X						
	<i>Icteria virens</i>		X					
	<i>Icterus cucullatus</i>		X					
	<i>Icterus galbula</i>			X				
	<i>Ictinia mississippiensis</i>						X	
	<i>Lanius ludovicianus</i>		X					
	<i>Leucophaeus atricilla</i>	X						
	<i>Melospiza fusca</i>		X					
	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>		X					
	<i>Oxyura jamaicensis</i>	X						
	<i>Petrochelidon fulva</i>	X						
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>		X					
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	X						
	<i>Plegadis chihi</i>	X						
	<i>Podiceps nigricollis</i>	X						
	<i>Podilymbus podiceps</i>	X						
	<i>Setophaga petechia</i>		X					
	<i>Spizella breweri</i>		X					
	<i>Spizella passerina</i>		X					
	<i>Streptopelia decaocto</i>						X	
	<i>Tyto alba</i>		X					
	<i>Vireo bellii</i>		X					
	<i>Vireo solitarius</i>						X	
Especies únicas		14	22	4	2	4	5	1
Total de especies		32	93	40	36	50	31	20
% de especies únicas por USV		43.75%	23.66%	10.00%	5.56%	8.00%	16.13%	5.00%

Nota: ADV=Desprovisto de vegetación; MET=Matorral espinoso tamaulipeco; PC=Pastizal cultivado; PI=Pastizal inducido; RA=Agricultura de riego anual; Vsa/BQ=Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino; Vsa/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco. Se excluye pastizal natural (PN), Agricultura de riego anual y permanente (RAP) y Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (Vsa/PN) al no contar con reportes únicos.

Especies relevantes

Es cierto que los organismos presentes en el área de estudio son resistentes, pero también es verdad que determinadas especies se encuentran en un rango muy restringido de distribución, lo que constituye un problema muy delicado. La extinción de especies es consecuencia de la destrucción y fragmentación del hábitat, provocado por el manejo inadecuado de los recursos. Además de la existencia de una gran demanda de fauna silvestre con distintos fines, lo cual afecta en mayor medida a las poblaciones de especies raras y endémicas.

Los criterios utilizados para definir a una especie como relevante, es en atención a su estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su grado de endemismo, en toda en el área de la microcuenca se reportan 14 especies que se encuentran en alguna categoría de protección, cuatro de estas se encuentran en la categoría de Amenazadas (A) un mamífero y tres reptiles y diez sujetas a Protección especial (Pr) un anfibio, cuatro reptiles y cinco aves.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la microcuenca

GRUPO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mamíferos	<i>Taxidea taxus</i>	Tialcayote	A
Anfibios	<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr
Reptiles	<i>Apalone spinifera</i>	Tortuga concha blanda	Pr
	<i>Coluber flagellum</i>	Chirriónera roja	A
	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	A
	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	Pr
	<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	A
	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	Pr
	<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de orejas rojas	Pr
Aves	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguiluilla de Swainson	Pr
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr
	<i>Ictinia mississippiensis</i>	Milano de Mississippi	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguiluilla rojinegra	Pr
	<i>Passerina ciris</i>	Siete colores	Pr

Nota: A=Especie amenazada y Pr=Especie sujeta a protección especial.

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

Distribución de abundancia relativa por grupo faunístico por USV

GRUPO	NOMBRE CIENTIFICO	MET		Vsa/MET		TOTAL
		Ind	AR	Ind	AR	
Roedores	<i>Dipodomys merriami</i>	1	100%			1
	<i>Neotoma micropus</i>			4	26.67%	4
	<i>Peromyscus eremicus</i>			1	6.67%	1
	<i>Sigmodon hispidus</i>			4	26.67%	4



GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	MET		VSA/MET		TOTAL
		Ind	AR	Ind	AR	
	<i>Spermophilus mexicanus</i>			6	40.00%	6
	Total Roedores	1	100%	15	100%	16
Mamíferos	<i>Canis latrans</i>	3	8.57%	2	8.00%	5
	<i>Lepus californicus</i>	12	34.29%	2	8.00%	14
	<i>Odocoileus virginianus</i>	3	8.57%	4	16.00%	7
	<i>Pecari tajacu</i>	3	8.57%			3
	<i>Procyon lotor</i>	1	2.86%	2	8.00%	3
	<i>Sylvilagus audubonii</i>	11	31.43%	15	60.00%	26
	<i>Taxidea taxus</i>	2	5.71%			2
	Total Mamíferos	35	100%	25	100%	60
Reptiles	<i>Aspidoscelis gularis</i>	17	70.83%			17
	<i>Aspidoscelis inornata</i>	2	8.33%			2
	<i>Crotalus atrox</i>	1	4.17%			1
	<i>Micrurus tener</i>	1	4.17%			1
	<i>Phrynosoma cornutum</i>	2	8.33%			2
	<i>Thamnophis marcianus</i>	1	4.17%			1
	Total Reptiles	24	100%			24
Aves	<i>Aimophila ruficeps</i>	3	0.80%			3
	<i>Amphispiza bilineata</i>	93	24.93%	10	3.82%	103
	<i>Athene cucularia</i>	5	1.34%			5
	<i>Bubo virginianus</i>	1	0.27%			1
	<i>Buteo swainsoni</i>	1	0.27%	1	0.38%	2
	<i>Calamospiza melanocorys</i>			5	1.91%	5
	<i>Caracara cheriway</i>	3	0.80%	6	2.29%	9
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	1	0.27%	9	3.44%	10
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	2	0.54%	10	3.82%	12
	<i>Cathartes aura</i>	18	4.83%	2	0.76%	20
	<i>Chondestes grammacus</i>			60	22.90%	60
	<i>Chordeiles minor</i>	1	0.27%			1
	<i>Colinus virginianus</i>	78	20.91%	14	5.34%	92
	<i>Coragyps atratus</i>	2	0.54%			2
	<i>Corvus corax</i>	3	0.80%			3
	<i>Dendroica townsendi</i>	1	0.27%			1
	<i>Falco sparverius</i>	1	0.27%	1	0.38%	2
	<i>Geococcyx californianus</i>	7	1.88%	5	1.91%	12
	<i>Icterus bullockii</i>			3	1.15%	3
	<i>Icterus gálbula</i>			5	1.91%	5
	<i>Lanius ludovicianus</i>	16	4.29%			16
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	8	2.14%	7	2.67%	15
	<i>Meleagris gallopavo</i>			6	2.29%	6
	<i>Mimus polyglottos</i>	34	9.12%	18	6.87%	52
	<i>Molothrus ater</i>			4	1.53%	4
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	2	0.54%	2	0.76%	4
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	1	0.27%	3	1.15%	4
	<i>Passerina ciris</i>	1	0.27%	14	5.34%	15
	<i>Peucaea cassinii</i>	2	0.54%			2
	<i>Picoides scalaris</i>	1	0.27%	4	1.53%	5
	<i>Polioptila caerulea</i>	3	0.80%			3
	<i>Polioptila melanura</i>	9	2.41%	3	1.15%	12
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	9	2.41%	23	8.78%	32
	<i>Sayornis saya</i>	2	0.54%			2
	<i>Setophaga petechia</i>	2	0.54%			2
	<i>Spizella pallida</i>			1	0.38%	1
	<i>Spizella passerina</i>			2	0.76%	2
	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	0.27%			1
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	2	0.54%	2	0.76%	4
	<i>Tyrannus forficatus</i>	6	1.61%	22	8.40%	28
<i>Tyrannus verticalis</i>			1	0.38%	1	
<i>Zenaida asiatica</i>	7	1.88%			7	
<i>Zenaida macroura</i>	28	7.51%	14	5.34%	42	
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	19	5.09%	5	1.91%	24	
	Total Aves	373	100%	262	100%	635
	Total general	433		302		735

Nota: Ind=Número de registros por especie; AR=Abundancia relativa por grupo faunístico; MET=Matorral espinoso tamaulipeco y VSA/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco.
 Los USV para los que se describe la fauna del área del proyecto presentan en mayor medida la comunidad vegetal de matorral subinerme (Msi) de acuerdo a lo descrito para el componente ambiental flora.

Matorral espinoso tamaulipeco (MET)
 En este USV se reporta un total de 433 ejemplares de los cuales se encuentran dentro de 49 especies para cuatro grupos de fauna. Los roedores están representados por tan solo una especie la rata canguro de merriam (*Dipodomys merriami*); se registró un total de siete especies de mamíferos, siendo las especies que destacan la liebre cola negra (*Lepus californicus*) y el conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) las cuales presentaron valores de 34.29% y 31.43% de AR respectivamente; en el caso de los reptiles se reportan seis especies, destacando el huico texano (*Aspidoscelis gularis*) con un AR de 70.83%; por último, las aves

son representadas por 35 especies, siendo las más abundantes el gorrión de garganta negra (*Amphispiza bilineata*), la codorniz cotui norteña (*Colinus virginianus*) con valores de 24.93% y 20.91% de AR respectivamente, seguidas por el ceniztonle norteño (*Mimus polyglottos*) con 9.12%.

Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET)

Se identificaron en total 39 especies de 302 registros que se agrupan para 3 grupos de fauna. Se identificó un total de cuatro especies de roedores, siendo la que destaca el ardillón mexicano (*Spermophilus mexicanus*) con 40% de AR, seguido de la rata algodonera (*Sigmodon hispidus*) y la rata matorralera (*Neotoma micropus*) con 26.67% de AR cada una; por otra parte para mamíferos son representados por cinco especies, siendo el que destaca el conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) con el 60% representa la mayor AR, seguido por el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) con 16% de AR, por último para aves se registran 30 especies, siendo la más abundante el gorrión arlequín (*Chondestes grammacus*) con un AR de 22.90%, le siguen el zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*) y el tirano tijereta rosado (*Tyrannus forficatus*) con 8.78 y 8.40% de AR.

Riqueza, dominancia y diversidad de especies

La mayor riqueza de especies la presenta el matorral espinoso tamaulipeco (MET) el cual obtuvo una total de 49 especies de diferentes grupos de fauna, siendo el grupo mejor representado las aves, para la vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET) cuenta con 39 especies. En cuanto a la riqueza por grupo de fauna, las aves en cada tipo de vegetación son las mejor representadas, seguido de mamíferos. En el caso de los roedores se observaron en una cantidad representativa para VSa/MET, mientras que para este tipo de vegetación no hubo registros de reptiles, esto fue debido a las condiciones poco favorables para reptiles en la fecha en que se levantó el sitio (lluvia).

A pesar de que el área muestra altos índices de actividades antropogénica, se puede observar actividad de fauna silvestre de los diferentes grupos.

Los roedores para matorral espinoso tamaulipeco (MET) presentan dominancia absoluta ya que solo se reporta una sola especie, en general se pueden observar que los valores de dominancia van de medios a bajos siendo los valores más bajos observados el del grupo de las aves de 0.130 y 0.089 para MET y VSa/MET respectivamente (véase Cuadro IV-37), el valor más alto se observa en reptiles para el matorral espinoso tamaulipeco (MET) con 0.521 en donde el huico texano (*Aspidoscelis gularis*) marca una dominancia sobre el resto de las especies obteniendo una AR de 70.83%.

La diversidad de especies que se observa es mayor para el grupo de las aves, con valores arriba de los 1.8 nats es catalogado este grupo como moderadamente diverso; mientras que el resto de los grupos de fauna son considerados como de baja diversidad.

Diversidad de especies por grupo de fauna

GRUPO	MET	VSa/MET
Riqueza de especies		
Roedores	1	4
Mamíferos	7	5
Reptiles	6	
Aves	35	30
Total general	49	39
Dominancia (Índice de Simpson)		
Roedores	1.000	0.307
Mamíferos	0.242	0.405
Reptiles	0.521	
Aves	0.130	0.089
Diversidad (Índice de Shannon-Wiener)		
Roedores	0.000	1.252
Mamíferos	1.628	1.206
Reptiles	1.056	
Aves	2.565	2.865

Nota: MET=Matorral espinoso tamaulipeco y VSa/MET=Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco.

Importancia biológica

Problemática ambiental respecto a figuras de protección (CONANP, CONABIO)

De acuerdo a las figuras de protección de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el área del proyecto se ubica dentro de la Región Terrestre Prioritaria (RTP) 74 Cinco Manantiales, RTP 75 Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo y dentro de la Región Hidrológica Prioritaria 42 Río Bravo Internacional.

RTP 74 Cinco Manantiales. La importancia de la delimitación de esta región terrestre para la fauna silvestre deriva en la fragmentación del hábitat además del reporte de castor, de igual manera muestra un valor alto para la conservación en su función como corredor biológico ya que conecta las RTP Matorral tamaulipeco del bajo río Bravo y Sierra El Burro-río San Rodrigo. Por otro lado las problemáticas ambientales identificadas para esta región son debido a la apertura de tierras de cultivo, el sobrepastoreo y el corte de árboles para carbón, para las inmediaciones del área del proyecto se observa con frecuencia al ser áreas conurbadas que muestran las consecuencias de la expansión de la mancha urbana.

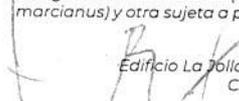
RTP 75 Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo. Principalmente destaca como característica el matorral desértico tamaulipeco, es considerada un importante corredor biológico de especies de fauna, y hábitat importante de aves migratorias como residentes, tal es el caso del pato real (*Cairina moschata*), cuanta con varias especies de vertebrados con diferente status de riesgo para su conservación (amenazadas, en peligro o vulnerables). Dentro de las principales amenazas a la integridad biológica regional se encuentran la deforestación de la ribera, el sobrepastoreo, la contaminación del agua y la salinización de los sistemas acuáticos.

RHP 42 Río Bravo Internacional. Región con diversidad de hábitats, como reservorios, humedales, isletas, pozas, rápidos, lodazales, arenales y cascadas, en la que albergan especies de fauna acuática, de las especies que se encuentran amenazadas por desecación, contaminación y alteración de la calidad del agua se mencionan los peces *Cycleptus elongatus*, *Notropis arca*, *N. simus*, *Platygobio gracilis* y *Scaphirhynchus platyrhynchus* (probablemente extinta); los reptiles *Apaione spinifera*, *Siren lacertina* y *S. intermedia*; las aves *Charadrius melodus*, *Falco columbarius*, *F. peregrinus* y el mamífero *Castor canadensis*. La problemática ambiental identificada es la modificación del entorno, contaminación y el uso de recursos.

En base a lo anterior y considerando las características del proyecto, la ejecución de este mismo no generará un impacto significativo ya que cercano al proyecto no se ubica ningún cuerpo de agua que pudiera ser afectado, siendo los más próximos de régimen intermitente, por el contrario el lugar específico donde se realizará el proyecto corresponde a terrenos fragmentados muy próximos a grandes obras de la misma empresa y CFE; sin embargo no se descarta la posibilidad de algún evento que pudiera afectar la calidad del agua en escurrimientos durante eventos de precipitación (arrastre de material) y lo cual generaría un impacto acumulativo para la calidad aguas abajo, por lo que se implementan las medidas necesarias para su prevención (ver capítulo VI).

Especies relevantes

El criterio con el que se basa si una especie es prioritaria o relevante es por su estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su grado de endemismo. El tlalcoyote (*Taxidea taxus*) dentro del grupo de mamíferos se encuentra en la categoría de Amenazado (A), para el caso de los reptiles se registró una especie amenazada la culebra de agua (*Thamnophis marcianus*) y otra sujeta a protección especial la cascabel de diamantes (*Crotalus atrox*). En el área del proyecto se encontraron


 Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, colonia Los Maestros
 C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02

tres especies de aves en la categoría sujetas a protección especial (Pr), la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*), la aguililla rajinegra (*Parabuteo unicinctus*) y el ave siete colores (*Passerina ciris*) las cuales se mencionan en el Cuadro IV-38.
Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la microcuenca

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010	SITIO
Mamíferos	<i>Taxidea taxus</i>	Tlaicoyote	A	F29
Reptiles	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	Pr	F30
	<i>Thamnophis marcianus</i>	Culebra de agua	A	F28
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr	F19 y F22-B
Aves	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rajinegra	Pr	F19 y F28
	<i>Passerina ciris</i>	Siete colores	Pr	F19 y F22-B

Nota: A=Especie amenazada y Pr=Especie sujeta a protección especial.

Estado actual de la fauna silvestre

Debido a las actividades humanas como agricultura, ganadería y minería se observa fragmentación del hábitat, al ser un área plana con actividades humanas, cuenta con una serie de accesos (terracerías y carreteras) siendo este uno de los mayores problemas para la fauna que reside en el lugar, aunque la empresa minera toma en cuenta las medidas pertinentes para la conservación de la fauna silvestre (evitar atropellamientos, caso más común), esto no es así para pobladores del lugar que pasan a gran velocidad en los caminos de terracería generando una serie de muertes para la fauna. No obstante aun que es un área con ocurrencia humana se lograron observar diferentes especies de aves, mamíferos y reptiles, siendo aves el más representativo y reptiles el más afectado debido a las terracerías (atropellamientos) y la cultura de que todas las serpientes son consideradas venenosas, de igual manera en el área se observó gran cantidad de roedores, esto es un atrayente para los depredadores naturales como serpientes y rapaces, la gran cantidad de lagomorfos que se observó de igual manera causa la presencia de depredadores como carnívoros medianos.

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

Dando seguimiento a los datos obtenidos en los apartados de fauna a nivel puntual (área de proyecto, capítulo IV) y regional (área de microcuenca en capítulo III); se muestra... los valores obtenidos para diversidad de acuerdo a los índices de Simpson y Shannon-Wiener. Para el USV matorral espinoso tamaulipeco (MET), el valor de diversidad para el grupo de mamíferos y reptiles es similar entre ambas áreas, para el grupo de roedores en el AP se observa un valor de dominancia de 1.000 esto se debe a que solo se reportó una especie, de anfibios solo se reportó para el área de microcuenca; para aves los valores de dominancia son los más bajos, mientras que los valores que se obtuvieron de diversidad para el AP son medios (2.565 nats) y para la MCC altos (3.450 nats). En cuanto a vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET), los reportes de aves son mayores en área de proyecto, lo cual da como resultado un valor mayor de diversidad en comparación a la microcuenca, para el grupo de roedores presenta un valor de 1.252 nats mientras que en área de microcuenca este grupo no se reportaron registros; los valores de dominancia obtenidos van de medios a bajos.

Diversidad de especies entre área de proyecto y microcuenca

PARÁMETRO	ROEDORES		MAMÍFEROS		ANFIBIOS		REPTILES		AVES	
	AP	MCC	AP	MCC	AP	MCC	AP	MCC	AP	MCC
Matorral espinoso tamaulipeco										
Riqueza	1	4	7	7		2	6	8	35	72
Índice de Simpson	1.000	0.322	0.242	0.233		0.556	0.521	0.612	0.130	0.049
Índice de Shannon-Wiener	0.000	1.193	1.628	1.580		0.637	1.056	0.916	2.565	3.450
Diversidad	Baja	Baja	Baja	Baja		Baja	Baja	Baja	Media	Alta
Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco										
Riqueza	4		5	3				3	30	14
Índice de Simpson	0.307		0.405	0.551				0.375	0.089	0.356
Índice de Shannon-Wiener	1.252		1.206	0.796				1.040	2.865	1.453
Diversidad	Baja		Baja	Baja				Baja	Media	Baja

De acuerdo a los análisis obtenidos para los capítulos III y IV y considerando únicamente los USV con vegetación forestal en las que se ubica el predio, los valores de similitud entre la microcuenca y el área del proyecto son bajos (escala 0-1, siendo valores próximos a la unidad de mayor similitud).

Matorral espinoso tamaulipeco (MET) en este USV la riqueza de especies es mayor para el área de la microcuenca, la mayor similitud de especies entre áreas se observa en el grupo de mamíferos con un valor de 0.390. Se registraron 9 especies únicas en área de proyecto para este USV, la rata canguro de merriam (*Dipodomys merriami*) que a pesar de ser una especie común solo se registró un solo organismo en esta zona así como el huico liso del altiplano (*Aspidoscelis inornata*), serpiente coralillo (*Micrurus tener*), el chipe negriamarillo (*Dendroica townsendi*), culebra de agua (*Thamnophis marcianus*), zacatonero corona rufa (*Aimophila ruficeps*), tecolote llanero (*Athene cunicularia*), chotacabras zumbón (*Chordeiles minor*) y perlita azulgris (*Poliophtila caerulea*).

Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco (VSa/MET), para este USV se observa que la riqueza de especies para el grupo de roedores, mamíferos y aves es más alta para el Área del proyecto, caso contrario para el caso de los reptiles, la similitud entre áreas es mayor para aves con un valor de 0.184, para el área del proyecto en este USV se registró una sola especie con reporte único, el ratón de los cactus (*Peromyscus eremicus*).

Similitud entre composición de especies entre microcuenca y área de proyecto

PARÁMETRO	ROEDORES	MAMÍFEROS	ANFIBIOS	REPTILES	AVES
Matorral espinoso tamaulipeco					
Riqueza en microcuenca	4	7	2	8	72
Riqueza en área de proyecto	1	7	0	6	35
Especies compartidas	0	5	0	3	29
Bray-Curtis	0.000	0.390	0.000	0.328	0.340
Vegetación secundaria arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco					
Riqueza en microcuenca	0	3		3	14
Riqueza en área de proyecto	4	5		0	30
Especies compartidas	0	1		0	12
Bray-Curtis	0.000	0.125		0.000	0.184

La rata canguro de merriam (*Dipodomys merriami*) y el ratón de los cactus (*Peromyscus eremicus*) son especies comunes en regiones áridas en el norte de México, las poblaciones de estas especies no están bajo ninguna categoría de conservación debido a que no se consideran que se encuentra bajo ninguna amenaza.

La serpiente de coralillo (*Micrurus tener*) se distribuye en el sur de E.U. y en México en los estados de Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León y el norte de Veracruz, los hábitats son muy variados desde bosques, zonas ribereñas a zonas áridas, el tamaño de la población es desconocido debido a que está ampliamente distribuida, sin embargo, de acuerdo a su extensión de presencia, área de ocupación, número de subpoblaciones y tamaño de población se puede decir que esta se mantiene estable. En el caso de la culebra de agua (*Thamnophis marcianus*) su rango de distribución es amplio incluye variedad de hábitats, esta especie se encuentra asociada principalmente a cuerpos de agua, no se tiene información sobre la población de esta especie pero la tendencia de la población parece ser estable.

[Handwritten signatures and initials]

El tecolote llanero (Athene cunicularia) y el chotacabras zumbón (Chordeiles minor) se encuentran ampliamente distribuidos desde América del norte hasta centro América; en el caso de A. cunicularia se puede observar principalmente en zonas áridas donde comúnmente se reproducen, esta especie vive en madrigueras en praderas abiertas, secas y desiertas, es de hábitos diurnos y nocturnos; mientras que para Ch. minor se localizan en una gran diversidad de hábitats, en claros de bosques, llanuras, cultivos, entre muchos otros, comúnmente anidan en el suelo, no construyen nidos. Ninguna de estas especies se encuentra en alguna categoría de protección.

El zacatonero corona rufa (Aimophila ruficeps) y la perilita azulgrís (Poleoptila caerulea) muestran de igual manera un amplio rango de distribución prácticamente en toda la república mexicana; P. caerulea emigra a América central y del sur, se puede observar en gran cantidad de hábitats desde bosques de pino en zonas abiertas hasta zonas áridas y rocosas con múltiples elevaciones y vegetación heterogénea, aunque estas especies no se consideran en peligro o con alguna amenaza.

Por último el chipe negriamarillo (Dendroica townsendi) es una especie de ave migratoria que anida en el noreste de América del norte y pasa el invierno en costas de E.U., Baja California en México así como las zonas serranas hasta Costa Rica, habita en bosques de pino/encino, en zonas montañosas de elevaciones medias a altas, chaparrales y matorrales, esta especie no se encuentra en ninguna categoría de protección de protección, aparentemente sus poblaciones se mantienen estables, esta especie no se encuentra en riesgo y no se encuentra enlistada en el estado de vigilancia de aves del 2014.

Analizando la problemática de la fauna silvestre en general, el CUSTF afectará de manera localizada debido a la pérdida de hábitat, en el caso de roedores y reptiles se incluye la afectación puntual a madrigueras y galerías en donde estas especies se refugian, para el caso de las aves y mamíferos el mayor impacto se da en la pérdida de hábitat lo que ocasionara que estas especies se desplacen a otras áreas donde encuentren las condiciones que les favorecen.

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

En general para el área del proyecto no se identificaron zonas de anidamiento de especies, las especies únicas así como las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para el área del proyecto, difícilmente se restringen a esta área, en la comparativa entre área de proyecto y área de microcuencia por USV destacan la rata-canguro de Merriam (Dipodomys merriami), ratón de los cactus (Peromyscus eremicus), huico liso del altiplano (Aspidoscelis inornata), serpiente coralillo (Micrurus tener), culebra de agua (Thamnophis marcianus), Zacatonero corona rufa (Aimophila ruficeps), tecolote llanero (Athene cunicularia), chotacabras zumbón (Chordeiles minor), perilita azulgrís (Poleoptila caerulea) y chipe negroamarillo (Dendroica townsendi), sin embargo el proyecto no se considera una amenaza para las poblaciones de estas especies.

En el caso de las especies de aves y mamíferos de talla mediana y grande corresponden en general a especies escurridizas y de rápidos desplazamientos, éstos por cuenta propia saldrán huyendo del área del proyecto durante la operación de la maquinaria y equipo en las diferentes etapas del proyecto, sin embargo, como medida se incluyen las barridas de ruido para ahuyentarlos durante la actividad de desmonte y despalme.

Para la serpiente coralillo (Micrurus tener), culebra de agua (Thamnophis marcianus, reptiles y anfibios en general se contempla el rescate de especies mediante la captura de los organismos; previo a las actividades de desmonte se colocarán trampas pit-fall (fosas), de manera adicional se realizarán recorridos en transectos para la búsqueda intensiva de ejemplares de reptiles y anfibios. Por otra parte, durante las actividades de desmonte y despalme se realizarán recorridos según el avance de la maquinaria para evitar afectaciones de ejemplares que pudieran encontrarse dentro del predio a afectar.

Finalmente en el caso del ratón de los cactus (Peromyscus eremicus), la rata-canguro de Merriam (Dipodomys merriami), tlalcoyote (Taxide taxus) y otros organismos de hábitos fosoriales, se colocarán trampas Sherman y Tomahawk para la captura de ejemplares previo a las actividades de desmonte y despalme.

En conclusión y para el precepto Biodiversidad-Fauna Silvestre, el proyecto en conjunto con la aplicación correcta de las medidas planteadas, no se considera como una amenaza para las especies ni poblaciones de fauna silvestre.

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 *Manfreda longiflora* amenazada, *Amoreuxia wrightii* en peligro de extinción, *Coryphantha nickelsiae* amenazada, *Echinocereus reichenbachii* var. *Fitchii* amenazada y *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 (*Coryphantha sulcata*, *Echinocactus texensis*, *Echinocereus enneacanthus*, *Mammillaria heyderi*, *Yucca coahuilensis*), además se consideran considerar para su protección los individuos (*Yucca treculeana*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Yucca thompsoniana*, *Escobaria emskoetteriana*, *Coryphantha neglecta*), si fuera el caso 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: caminos vecinales, líneas de transmisión eléctrica, cárcamo de agua, infraestructura propia para el aprovechamiento de carbón 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

[Firma manuscrita]



uso con actividades antropogénicas de alto impacto, se observan que de las más impactantes son el libre pastoreo de ganado doméstico sin control y las actividades antropogénicas, el camino vecinal, el cárcamo, las líneas de transmisión eléctrica, etc. ya establecidos. 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 (*Cophosaurus texanus*, *Masticophis flagellum*, *Thamnophis proximus*, *Trachemys scripta*, *Gopherus berlandieri*, amenazadas, *Crotalus atrox*, *Sceloporus grammicus*, protección especial, entre otras), hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Parabuteo unicinctus*, *Passerina ciris* con protección especial; *Botaurus lentiginosus*, amenazado; *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:

Unidades edafológicas dentro DE LA MICROCUENCA

SUELO DOMINANTE	UNIDAD EDAFOLÓGICA	CLAVE	SUP. (ha)	SUP. (%)
Calcisol	Calcisol hipercálcico	CLch+CLlvrr+CLsktp/3r	16,781.6220	60.82
	Calcisol lúvico	CLsklv+FLskca/2r	2,181.5274	7.91
	Calcisol epipétrico	CLsktp+LPskrz+RGcask/2r	1,507.8903	5.46
	Calcisol vértico	CLlvrr+VRrmzcc/3	591.2329	2.14
	Calcisol háplico	CLha+FLca/2	303.8810	1.10
	Calcisol hipercálcico	CLch+CLlvrr/2	257.5683	0.93
Total Calcisol			21,623.7218	78.36
Phaeozem	Phaeozem calcárico	PHcalv/3	5,782.3535	20.95
No Aplica	Cuerpo de agua	H ₂ O	0.5065	0.00
	Zona urbana	ZU	187.9773	0.68
Total general			27,594.5591	100.00

"...la erosión hídrica incipiente esta presente en la totalidad la superficie de la microcuenca, lo anterior se puede atribuir a las condiciones de relieve plano con pendiente moderada, junto con la la cobertura vegetal existente y con una agricultura de riego tecnificado permiten que la lluvia o el escurrimiento superficial no sean un factor de riesgo en la pérdida de suelo.

CLASES DE EROSIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA.

VALOR	CLASE	SUPERFICIE	
		(ha)	(%)
1	Incipiente	27,592.5591	100.00%
2	Ligera	0.0	0.00%
3	Moderada	0.0	0.00%
4	Severa	0.0	0.00%
5	Muy Severa	0.0	0.00%
Total		27,594.5591	100%

[Handwritten signature]

"...la erosión eólica es relevante en la microcuenca, el 85.31% de la superficie muestra algún grado de afectación, tan solo el 14.69% se estima sin pérdidas de suelo por el viento, terrenos ocupados mayormente por la industria minera; Los riesgos altos de erosión que representan el 1.72% de la superficie están asociados a tierras de cultivo de temporal o que hoy están en abandono. La erosión ligera y moderada se encuentra en terrenos que conservan su cubierta natural de matorral y pastizal, siendo estas las superficies dominantes.

CLASES DE EROSIÓN EÓLICA EN LA MICROCUENCA.

VALOR	CLASE	SUPERFICIE	
		(ha)	(%)
1	Sin erosión	4,050.8823	14.68%
2	Ligera	16,976.6962	61.52%
3	Moderada	6,092.681	22.08%
4	Alta	473.7122	1.72%
5	Muy Alta	0.0000	0.00%
Total		27,594.5591	100.00%

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

Unidades edafológicas dentro DE Los PREDIOS.

SUELO DOMINANTE	UNIDAD EDAFOLÓGICA	CLAVE	SUP. (ha)	SUP. (%)
Calcisol	Calcisol hipercálcico	CLcch+CLlvvr+CLsktp/3r	466.8369	100

Unidades edafológicas dentro DEL ÁREA DEL PROYECTO.

SUELO DOMINANTE	UNIDAD EDAFOLÓGICA	CLAVE	SUP. (ha)	SUP. (%)
Calcisol	Calcisol hipercálcico	CLcch+CLlvvr+CLsktp/3r	63.9387	100

"...se puede apreciar como el conjunto de predios y el área del proyecto, mantienen, en su totalidad una erosión incipiente, situación relacionada con un régimen de precipitación escasa, propio de las zonas semiáridas, aunado a un relieve con pendiente muy ligera y además de contar con la retención de suelo que se logra por la cubierta vegetal existente.

CLASES DE EROSIÓN HÍDRICA actual

VALOR	CLASE	SUPERFICIE DEL ÁREA DEL PROYECTO	
		(ha)	(%)
1	Incipiente	63.9387	100.00
2	Ligera	0.0000	0.00
3	Moderada	0.0000	0.00
4	Severa	0.0000	0.00
5	Muy Severa	0.0000	0.00
TOTAL		63.9387	100.00%

En relación a la erosión estimada con la presencia del proyecto (Ei) la erosión sigue siendo muy baja, en una clase incipiente, lo cual es generalmente imperceptible en el terreno, con una tasa de 0.795 ton ha⁻¹ año⁻¹. Equivalente a 50.81 toneladas de suelo perdido al año en la superficie total del proyecto.

CLASES DE EROSIÓN HÍDRICA con custf

VALOR	CLASE	SUPERFICIE DEL ÁREA DEL PROYECTO	
		(ha)	(%)
1	Incipiente	63.9387	100.0
2	Ligera	0.0000	0.0
3	Moderada	0.0000	0.0
4	Severa	0.0000	0.0
5	Muy Severa	0.0000	0.0
TOTAL		63.9387	100.00%

La erosión causada por el viento en las áreas de estudio demuestra ser más impactante respecto a la erosión hídrica, presentando una dominancia por la clase ligera con más del 99% de la superficie del área del proyecto, esta superficie está protegida por una cubierta natural de matorral y pastizal, mientras que las áreas ocupadas por los caminos, son los terrenos sin presencia de erosión eólica.

CLASES DE EROSIÓN EÓLICA actual

VALOR	CLASE	SUPERFICIE DEL ÁREA DEL PROYECTO	
		(ha)	(%)
1	Sin erosión	0.5391	0.84%
2	Ligera	63.4005	99.16%
3	Moderada	0.0000	0.00%
4	Alta	0.0000	0.00%
5	Muy Alta	0.0000	0.00%
TOTAL		63.9396	100.00%

La misma estimación, llevada a cabo advirtiendo la presencia del proyecto, revela una tasa de erosión de 4.436 ton ha⁻¹ año⁻¹ es decir que la presencia del proyecto incrementa la tasa de erosión en 17.7 toneladas, no obstante a lo anterior la tasa de erosión incrementada sigue siendo juzgada como una erosión ligera. Este cambio representa una paso de 805.9 de pérdida en el área del proyecto toneladas en la condición actual a 1,343.1 toneladas con presencia del proyecto.

CLASES DE EROSIÓN EÓLICA con CUSTF

VALOR	CLASE	SUPERFICIE DEL ÁREA DEL PROYECTO	
		(ha)	(%)
1	Sin erosión	0.5191	0.84%
2	Ligera	63.3995	99.16%
3	Moderada	0.0000	0.00%

4	Alta	0.0000	0.00%
5	Muy Alta	0.0000	0.00%
TOTAL		63.9387	100.00%

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

Promedios de erosión HÍDRICA para el área de la microcuenca

Erosión promedio (ton ha⁻¹ año⁻¹)	
E₀	E₁
0.162	0.164
Erosión acumulada (ton año⁻¹)	
4,477.57	4,527.01

La erosión acumulada indica que, una vez iniciado la etapa de preparación con el desmonte, la erosión se incrementa en **49.43 toneladas** con un aumento de reales de 38.19 ton equivalentes a un incremento porcentual de 1.1%.

Erosión HÍDRICA promedio y acumulada para el área del proyecto

Erosión promedio (ton ha⁻¹ año⁻¹)	
E₀	E₁
0.021	0.795
Erosión acumulada (ton año⁻¹)	
1.37	50.81

...la erosión acumulada para la microcuenca, en la condición actual se estimó que se pierden alrededor de 894,518.25 toneladas; una vez iniciado el CUSTF dicha erosión se incrementará a 895,648.61 toneladas.

Erosión eólica promedio y acumulada estimada en la microcuenca

Erosión promedio (t ha⁻¹ año⁻¹)	
E₀	E₁
32.4165	32.4574
Erosión acumulada (t año⁻¹)	
894,518.25	895,648.61

La erosión acumulada para el área del proyecto se muestran en el Cuadro IX-8, estas indican que inicialmente donde la erosión eólica sería de 1,703.83 toneladas y una vez realizado el CUSTF la erosión se elevaría a 2,801.09 toneladas, por lo que se incrementaría en **1,097.20 toneladas** más que la condición natural.

Promedios de erosión eólica para el área de Proyecto

Erosión promedio (t ha⁻¹ año⁻¹)	
E₀	E₁
26.6488	43.8089
Erosión acumulada (t año⁻¹)	
1,703.89	2,801.09

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

...se aprecia un incremento marginal de la erosión hídrica y un potencial incremento en la erosión eólica, con un efecto atribuible al proyecto de 1,184.18 toneladas.

erosión estimada en los escenarios e0 y e1 en el área del proyecto.

Perdidas de suelo	E ₀	E ₁	Incremento toneladas
Tasa de erosión hídrica ton ha ⁻¹ año ⁻¹ .	0.021	0.795	0.77
Erosión acumulada toneladas	1.37	50.81	49.43
Tasa de erosión eólica ton ha ⁻¹ año ⁻¹ .	26.62	44.36	0.041
Erosión acumulada toneladas	1,702.125	2,836.876	1,134.75
Pérdida de suelo estimada por el proyecto (toneladas)			1,184.18

Asimismo, los datos mostrados en el capítulo VIII referente a trabajos en 7.34 hectáreas con obras de captación (tinas ciega) como medida compensatoria de la potencial pérdida de suelo a consecuencia del cambio de uso del suelo en las cuales se estima una captación de 1,330.38 toneladas de suelo.

capacidad de captación de obras de compensación (escenario E2)

Ancho	Prof.	Largo	Vol. c/zanja trinchera (m3)	Núm. tinas por línea	Intervalo horizontal	Núm. líneas / (ha)	Capacidad de captación	Superficie de obras	volumen total de captación	Capacidad total de captación*
0.5 m	0.5 m	2.0 m	0.5 m3	25.0	10.00 m	10	125.0 m3/ha	7.34 ha	917.50 m3	1,330.38 Ton

*Valores calculados con una relación en Densidad Aparente de 1.45 ton/m³.

De acuerdo a los datos anteriores, las obras propuestas en compensación superan en 146.19 toneladas, es decir que, la propuesta tiene el potencial de recuperar un 12% más de suelo del comprometido por el proyecto, además de representar la recuperación un área de agricultura en abandono y posteriormente al final de la vida útil del proyecto recuperar las 63.3995 ha de CUSTF que el proyecto mediante las acciones de rehabilitación. Por lo anterior se puede justificar que el proyecto no representa un riesgo al no ser promotor de la degradación o la erosión acelerada.

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:

Para el caudal máximo estimado, se indica que *De acuerdo con los datos mostrados y en el entendido de que se trata de una corriente intermitente, es decir, la cual durante una época del año pierde en su totalidad el caudal o volumen, el caudal mínimo del área es igual a cero m³/seg mientras que el máximo asciende a 40.8 m³/seg, volumen que puede ser alcanzado en el periodo de mayor precipitación en el año el cual suelo presentarse entre septiembre y octubre.*

"...la estimación del balance hídrico para las 27,594.5591 ha de superficie de la microcuenca, da un resultado expresado en déficit de infiltración con -12,385,769.09 m³ por año, reflejándose así, la inexistencia de infiltración, debido a que el volumen de evapotranspiración y escurrimiento superficial superan el volumen de lluvia precipitado:

Balance hídrico en la microcuenca

CONCEPTO	VOLUMEN (m ³ /año)
Precipitación anual	134,138,029.72
Evapotranspiración	132,182,077.68
Escurrimiento superficial	14,341,721.13
Infiltración	- 12,385,769.09

Hidrología subterránea
 La microcuenca se ubica en su totalidad dentro del acuífero Allende-Piedras Negras con la clave 0501 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, este acuífero cubre una superficie de 12,961 km² y presenta una condición de no sobreexplotado.

Tipo de acuífero
 El acuífero funciona como confinado y semiconfinado en algunas partes de su extensión, el acuífero en las calizas del Cretácico Inferior de la Sierra del Burro, se recarga en las partes altas de la sierra y el flujo subterráneo circula hacia el sureste, esta agua sale a través de fracturas que forman los manantiales que existen en la zona ubicada entre Zaragoza, Morelos y Allende. De manera general, el agua se encuentra confinada y bajo una presión hidrostática.

Profundidad a nivel estático
 Los registros más recientes de profundidades del nivel estático, son los que se obtuvieron durante el mes de marzo y mayo del 2008, en donde las profundidades varían desde los 10 a los 30 m, localizándose los niveles más altos (de 20 a 30 m) al poniente de Morelos, los valores que varían entre 7 y 20 m, se ubican al norte de la carretera Allende-Piedras Negras, al noreste de Villa Unión y representado también los niveles estáticos de la microcuenca.

Calidad del agua subterránea
 De acuerdo a los resultados de la Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Allende-Piedras Negras (0501), Estado de Coahuila, que se publicó el día 20 de abril del 2015 en el Diario Oficial de la Federación, se determinó que la calidad del agua en el acuífero, demuestra ser de mediana a altamente salina y de bajo contenido de sodio, considerando 55 muestras analizadas, de donde 20 son C2-S1 (salinidad media y bajo contenido de sodio), 32 son C3-S1 (salinidad alta y bajo contenido de sodio), 2 como C4-S1 (salinidad muy alta y bajo contenido de sodio) y una como C4-S4 (salinidad muy alta y muy alto contenido de sodio).

Se determinó también, que la salinidad del agua expresada como conductividad eléctrica para la porción centro-oriental del acuífero, observándose curvas que varían desde 300 hasta 600 µmhos/cm al pie de la Sierra de Burro. Los valores más bajos se encuentran hacia la porción poniente y se incrementan gradualmente hacia el oriente, congruente con la dirección preferencial del flujo subterráneo.

Disponibilidad de agua subterránea
 La recarga de agua ocurre de manera natural mediante zonas fracturadas dentro de los terrenos que comprende el acuífero Allende-Piedras Negras, pero principalmente, la recarga potencial del acuífero se lleva a cabo por aportaciones de agua subterránea que fluyen en las calizas del Cretácico Inferior de la Sierra del Burro.

La determinación de la disponibilidad de agua subterránea (DAS) se obtuvo en base a sus valores de recarga media anual, descarga natural comprometida y volumen anual de agua subterránea concesionada e inscrita en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), utilizando las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000. En el siguiente cuadro se resumen los valores de DAS para el acuífero Allende-Piedras Negras (CONAGUA, 2015).

Disponibilidad de agua subterránea

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES				
0501	Allende-Piedras Negras	496.6	274.4	148.472184	128.6	73.727816

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

captación de agua

CONCEPTO	BALANCE HÍDRICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO		
	VOLUMEN (m ³ /año)		
	E ₀		E _i
Precipitación anual		312,382.63	312,382.63
Evapotranspiración		307,755.91	307,755.91
Escurrimiento superficial		32,045.81	42,354.59
Infiltración		- 27,419.10	- 37,727.87

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

"...resultados de los análisis de las escorrentías, inversamente correlacionadas con captación de agua (infiltración). Balance hídrico en el área de la microcuenca

CONCEPTO	VOLUMEN (m ³ /año)	
	E ₀	E _i

H. P. J.



Precipitación anual	134,138,029.72	134,138,029.72
Evapotranspiración	132,182,077.68	132,182,077.68
Escurrimiento superficial	14,341,721.13	14,351,643.88
Infiltración	-12,385,769.09	-12,395,691.84

El balance hídrico en el área del proyecto, el cual se presenta en el siguiente cuadro y hace evidente las mismas tendencias previstas en el área de microcuenca, no obstante, los valores negativos de infiltración actual con la aplicación del E1 son incrementados de forma más severa al tener un aumento de 37.6% (10,308.77 m³/año), quedando finalmente en el área del proyecto, un déficit de infiltración total de **-37,727.87 m³/año**.

Balance hídrico en el área del proyecto

CONCEPTO	VOLUMEN (m ³ /año)		
	E ₀	E ₁	E ₁ -E ₀
Precipitación anual	312,382.63	312,382.63	-
Evapotranspiración	307,755.91	307,755.91	-
Escurrimiento superficial	32,045.81	42,354.59	10,308.77
Infiltración	-27,419.10	-37,727.87	-10,308.77

Los datos anteriores son las estimaciones de anualizadas para las 63.399 ha en las que se realizará la remoción de la vegetación, si se hace referencia el periodo de tres meses antes mencionados el incremento en el **deficit de infiltración se limita a 2,577.19m³**, no obstante las medidas planteadas en el Capítulo VIII obedecen a la compensación del déficit anual de -10,308.77 m³.

Durante los meses previos al desmonte y despalme, periodo en el cual en el área del proyecto se realizan la delimitación de áreas y el rescate de especies, se dará inicio en forma simultanea los trabajos concernientes a las obras de mitigación para la compensación sobre la captación de agua planteadas en el capítulo VIII del ETJ, obras que son planteadas en una superficie mínima de 7.34 ha de acuerdo lo señalado en los capítulos III, IV y VIII, así como las memorias de cálculo presentadas como anexos del ETJ.

Los datos anteriores son las estimaciones de anualizadas, las cuales, si se da inicio a las obras compensatorias durante la preparación del sitio y en forma previa a la remoción de la vegetación, es factible que las medidas compensatorias cumplan con su función al tiempo que se realiza el CUS.

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

"...muestra un efecto en el escurrimiento superficial en aquellos terrenos en los que se requiere la remoción de la cubierta vegetal, es decir donde se solicita el CUSTF, este incremento representa una lámina de 1.6 cm los cual considerando la superficie del proyecto equivale a 10,308.78 m³, volumen que se estima escurre y no es infiltrado, por lo que el efecto sobre la infiltración es en la misma medida y volumen que incrementa el escurrimiento, como se muestra en el cuadro siguiente:

PORCENTAJE DE CAMBIO DEL VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO ENTRE ESCENARIOS A NIVEL DE PREDIOS.

BALANCE HÍDRICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO			
CONCEPTO	VOLUMEN (m ³ /año)		
	E ₀	E ₁	E ₁ -E ₀
Precipitación anual	312,382.63	312,382.63	-
Evapotranspiración	307,755.91	307,755.91	-
Escurrimiento superficial	32,045.81	42,354.59	10,308.78
Infiltración	-27,419.10	-37,727.87	-10,308.77

Sin embargo, la medidas plateadas en el capítulo VIII de este estudio, plantea medidas compensatorias con un potencial estimado de retención de gua de escurrimiento y su eventual infiltración de **21,959.2 m³** lo cual es un volumen dos veces superior a las perdida que puede atribuirse al proyecto.

Lo anterior indica que si bien, existen afectaciones inevitables por la existencia del proyecto, el promovente prevé acciones en áreas cercanas al proyecto que mitiguen al menos en igual medida a los efectos estimados. Por lo cual no se compromete el recurso.

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:

USOS DEL SUELO Y VEGETACIÓN

USO SUELO	VEGETACIÓN	SUPERFICIE (ha)	%
-----------	------------	-----------------	---

[Handwritten signature]

FORESTAL	Matorral Subinerme	59.7597	93.46
	Matorral Subinerme con Pastizal Natural	1.6607	2.60
	Mezquital con Huizachal	1.9791	3.10
Total FORESTAL		63.3995	99.16
NO FORESTAL	Camino y Derecho de Vía Existente	0.5392	0.84
Total NO FORESTAL		0.53920	0.84
Total general		63.9387	100.00

Considerando el uso...[pecuario], además de tomar en cuenta las variaciones de vegetación y clima; el área del proyecto corresponde a una superficie total de **63.9387 ha**, en los que existen diferentes usos de suelo, de las cuales **63.3995 ha** conservan su cobertura forestal, en ellas se desarrollan diferentes tipos de vegetación, en diferente condición y por lo tanto, con diferente coeficiente de agostadero (CA), valor que hace referencia a la extensión de terreno necesaria y suficiente para que en ella, una cabeza de ganado mayor con su cría (unidad animal, UA) pueda desarrollar en un año la función zootécnica que le corresponde. Se expresa en hectáreas por unidad animal (ha/UA).

Como referencia se usa el reporte de la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), que ubica el proyecto en el sitio **Dbk 46** en la condición buena y en años de precipitación pluvial normal, en base a la vegetación nativa, produce 420.581 kg de forraje utilizable por hectárea, referido a materia seca, correspondiente a un coeficiente de agostadero de 11.71 ha por unidad animal. La COTECOCA a cada sitio de productividad forrajera asigna valores de CA para cuatro condiciones de sitio a saber, excelente, buena, regular y pobre. Para efectos de este análisis y como se mencionó anteriormente, la condición del agostadero es tomada como excelente a fin de sobrestimar los parámetros.

Considerando que se desarrolla un ganado tradicional, en donde un vientre gesta y alimenta a un becerro cada dos años, con una condición excelente se espera una producción de becerros de 180 kg al destete (peso óptimo para venta de exportación) y considerando el precio máximo del mercado alcanzado en la región para el ganado en pie es de \$48.00 pesos/kg. SNIIM (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados) de la Secretaría de Economía.

COEFICIENTES DE AGOSTADERO LA SUPERFICIE OCUPADA POR EL PROYECTO

USV	CA ha/UA/año	Sup/ha	Carga animal**	Prod. de becerros	Peso (kg)	Precio/Kg (\$)	Valor de Prod. (\$)
NO FORESTAL	0	0.5392	0	0	180	48.00	\$ -
Dbk 46 Condición excelente	9.38	63.9395	6.76	3.4	180	48.00	\$ 29,198.92
Promedio anual		\$ 14,599.46	Total en 15 años		\$ 218,991.88		

**** Carga animal.- número de animales que pastorean en un área determinada (número total de UA en el área)**

Además se toma en cuenta la venta de los servicios ambientales, en el supuesto que existiese un mercado para todos ellos y la posibilidad de obtener beneficios económicos por ellos, junto con la estimación económica de los recursos biológicos forestales. El valor considerado es el resultado de las estimaciones realizadas en el capítulo XIII de este estudio que corresponde a **\$ 5,716,821.78 (cinco millones setecientos dieciséis mil ochocientos veintiún pesos con setenta y ocho céntimos M.N.)** información que se muestra concentrada en el *Tipo de cambio \$20.07 por dólar estadounidense. Tipo de cambio al día 15 de diciembre de 2016.

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS FORESTALES

CONCEPTO	VALOR (\$)
Pago servicios ambientales	\$ 1,046,091.75
Captura de carbono	\$ 13,643.68
Prestaciones de los recursos biológico forestales	\$ 4,657,086.35
TOTAL	\$ 5,716,821.78

***Tipo de cambio \$20.07 por dólar estadounidense. Tipo de cambio al día 15 de diciembre de 2016.**

Con respecto a los costos relacionados con el proyecto minero "Mina VIII", El Monto de inversión en Obras, (infraestructura, estudios previos, traslado de maquinaria y equipo, obras mineras y asociadas) los costos de operación del proyecto y los generados en la etapa de abandono y restauración, el monto total asciende a una inversión de **\$ 3,558,180,195.00 M.N. (177,289,000.00 USD)** y utilidades estimadas de **\$ 1,949,989,154.65 M.N. (97,159,000 USD)** resultado de la venta de carbón térmico y metalúrgico.

COSTOS DE OPERACIÓN Y VENTA DE CARBÓN MINERAL DEL PROYECTO "MINA VIII" (MILES DE DÓLARES ESTADOUNIDENSES)



Minera del Norte S.A. de C.V.
 Evaluación Financiera Mina VIII
 Miles de Dólares

Evaluación Financiera (Miles de Dólares)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	TOTAL
Toneladas vendidas (Miles)	-	-	64	594	785	2,636	3,356	4,711	4,004	3,876	3,717	3,718	1,718	29,179
Total Ventas	-	-	64	594	785	2,636	3,356	4,711	4,004	3,876	3,717	3,718	1,718	29,179
Ingreso por Ventas	-	-	581	10,539	17,833	81,543	103,947	161,891	147,140	130,436	132,913	129,712	59,867	976,403
Costo de Ventas	-	-	4,473	35,609	39,591	63,178	67,936	75,071	73,513	67,549	64,422	57,660	34,195	583,197
Depreciación	-	-	14,756	18,809	21,749	22,161	22,161	22,161	22,161	22,161	7,405	3,352	413	177,289
Utilidad	-	-	-18,649	-43,879	-43,506	-3,796	13,850	64,660	51,466	40,727	61,086	68,701	25,259	215,918
Inversión	6,780	36,457	74,811	32,427	23,514	3,300	-	-	-	-	-	-	-	177,289
Flujo	-6,780	-36,457	-78,703	-57,497	-45,272	15,066	36,011	86,821	73,627	62,888	68,491	72,052	25,671	215,918
ISR	-	-	-	-	-	-	4,155	18,982	13,500	10,674	17,104	18,778	5,517	88,709
PTU	-	-	-	-	-	-	-	1,385	6,466	5,147	4,073	6,109	6,870	30,049
Flujo de Caja Neto	-6,780	-36,457	-78,703	-57,497	-45,272	15,066	31,856	66,453	53,661	47,067	47,314	47,166	13,285	97,159

Valor Presente Neto (5%)	13,032
TIR	6.2%

Los datos anteriores muestran un rentabilidad neta del 55%, generando ganancias promedio anuales cercanas a los 130 millones de pesos, valores 328 veces mayores a las obtenidas mediante las actividades tradicionalmente llevadas a cabo en el terreno.

RENTABILIDAD DE LOS USOS TRADICIONALES DEL SUELO Y DEL APROVECHAMIENTO DE CARBÓN MINERAL

APROVECHAMIENTO DEL CARBÓN MINERAL PROYECTO A 15 AÑOS					
Moneda	Valor de la producción	Inversión	Operación y depreciación	Impuestos (ISR y PTU)	Rentabilidad
pesos M.N.	19,596,413,996.57	3,558,180,195.00	15,262,944,962.23	2,383,479,879.69	1,949,989,154.65
USD	976,403,000.00	177,289,000.00	760,485,550.00	118,758,340.00	97,159,000.00
GANADERÍA + PAGO DE AFECTACIÓN + SERV. AMB. EN 15 AÑOS					
pesos M.N.	5,935,813.66				
USD	295,755.54				

*Tipo de cambio \$20.07 por dólar estadounidense. Tipo de cambio al día 15 de diciembre de 2016.

Fauna

La fauna silvestre está conformada por las especies que habitan de forma natural dentro de un ecosistema. Las especies que integran la fauna están relacionadas entre sí y con el resto de los organismos vivos (vegetación, microorganismos, entre otros), y los no vivos (suelo, clima, agua, radiación solar) que componen los ecosistemas.

Con la finalidad de evitar afectaciones a especies de fauna silvestre en general y en especial las que presentan algún estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas con reportes únicos y para áreas con mayor riqueza de especies en área de proyecto, se pretende incrementar los esfuerzos de conservación a través de medidas de mitigación y sobre todo con la ejecución del Programa de Protección de Fauna Silvestre (Anexo J) ya que en este es donde se detallan las actividades a realizarse para la protección de ejemplares de fauna silvestre que pudieran ser afectados por la implementación del proyecto.

ESPECIES EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 EN EL ÁREA DEL PROYECTO

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mamíferos	Taxidea taxus	Tlalcoyote	A
	Crotalus atrox	Cascabel de diamantes	Pr
Reptiles	Thamnophis marcianus	Culebra de agua	A
	Buteo swainsoni	Aguiluilla de Swainson	Pr
Aves	Parabuteo unicinctus	Aguiluilla rajinegra	Pr
	Passerina ciris	Siete colores	Pr

En general para el área del proyecto no se identificaron zonas de anidamiento de especies, las especies únicas así como las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para el área del proyecto, difícilmente se restringen a esta área, en la comparativa entre área de proyecto y área de microcuenca por USV destacan la rata-canguro de Merriam (Dipodomys merriami), ratón de los cactus (Peromyscus eremicus), huico liso del altiplano (Aspidoscelis inornata), serpiente coralillo (Micrurus tener), culebra de agua (Thamnophis marcianus), Zacatonero corona rufa (Aimophila ruficeps), tecolote llanero (Athene cunicularia), chotacabras zumbón (Chordeiles minor), perla azulgrís (Polioptila caerulea) y chipe negroamarillo (Dendroica townsendi), sin embargo el proyecto no se considera una amenaza para las poblaciones de estas especies.

En el caso de las especies de aves y mamíferos de talla mediana y grande corresponden en general a especies escurridizas y de rápidos desplazamientos, éstas por cuenta propia saldrán huyendo del área del proyecto durante la operación de la maquinaria y equipo en las diferentes etapas del proyecto, sin embargo, como medida se incluyen las barridas de ruido para ahuyentarlas durante la actividad de desmonte y despalme.

Para la serpiente coralillo (Micrurus tener), culebra de agua (Thamnophis marcianus, reptiles y anfibios en general se contempla el rescate de especies mediante la captura de los organismos; previo a las actividades de desmonte se colocarán trampas pit-fall (fosa), de manera adicional se realizarán recorridos en transectos para la búsqueda intensiva de ejemplares de reptiles y anfibios. Por otra parte, durante las actividades de desmonte y despalme se realizarán recorridos según el avance de la maquinaria para evitar afectaciones de ejemplares que pudieran encontrarse dentro del predio a afectar.

[Handwritten signature]

*Finalmente en el caso del ratón de los cactus (*Peromyscus eremicus*), la rata-canguro de Merriam (*Dipodomys merriami*), tialcoyote (*Taxide taxus*) y otros organismos de hábitos fosoriales, se colocarán trampas Sherman y Tomahawk para la captura de ejemplares previo a las actividades de desmonte y despalme.*

En conclusión y para el precepto Biodiversidad-Fauna Silvestre, el proyecto en conjunto con la aplicación correcta de las medidas planteadas, no se considera como una amenaza para las especies ni poblaciones de fauna silvestre.

Justificación social

"...el proyecto favorece la creación de empleos directos durante 15 años con un ingreso superior al promedio regional, generando crecimiento de la economía regional, además de mejorar la calidad y nivel de vida, aumento en el poder adquisitivo y bienestar social en general.

Considérese también que además de los factores económicos y de fomento al empleo que se beneficiaran de las actividades de la promotora en el municipio donde se instala (Nava, Estado de Coahuila) también se vincula directamente el fortalecimiento del núcleo familiar de los habitantes de los municipios aledaños tomando en cuenta que el proyecto implementa el tejido social al ofertar empleos a candidatos con familias en el área de influencia (Zaragoza, Morelos, Allende y Villa Unión) esperando obtener los siguientes beneficios derivados de la actividad minera que se pretende:

- *Las inversiones para el sector minero expanden las actividades así como las empresas para poder dar un valor más alto a la producción y generar beneficios económicos laborales para el país.*
- *Ofrecer seguros médicos a sus empleados y familiares (temporales y/o permanentes) durante las actividades de aprovechamiento de carbón mineral en el área del Proyecto.*
- *Mejorar caminos y vialidades al aprovechar los caminos existentes para la movilización propia que requerirán las actividades del proyecto.*
- *Auxiliar a disminuir los niveles de migración del Estado de Coahuila al elaborar proyectos que reflejarán progreso dentro de la comunidad evitando que tengan que emigrar en busca de mejores oportunidades a otros Estados.*

Aunado a lo anterior, con las actividades mineras se hacen aportes sociales directos e indirectos, que sirven para el mejoramiento y mantenimiento de caminos, la extensión de la red de energía a través del aprovechamiento de carbón mineral para uso de energética, se favorece el desarrollo económico de la región al ser, al menos al día de hoy, el carbón mineral insumo vital en la generación de energía eléctrica

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/401/2018 de fecha 10 de octubre de 2018 recibido el día 18 de octubre de 2018, 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/401/2018 de fecha 10 de octubre de 2018, 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:



Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, colonia Los Maestros
 C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02



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 18 de octubre de 2018 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 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 CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FLORA CON ESTATUS DE CONSERVACIÓN (NOM-059-SEMARNAT-2010), ESPECIES ENDÉMICAS O DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

especies bajo estatus de conservación según la nom-059-semarnat-2010 con DISTRIBUCIÓN POTENCIAL para el área de estudio SEGÚN LA LITERATURA.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE CONSERVACIÓN
Agavaceae	Manfreda longiflora	Amenazada
	Coryphantha nickelsiae	Amenazada
Cactaceae	Echinocereus reichenbachii var. fitchii	Amenazada
	Echinocereus poselgeri	Sujeta a protección especial
Bixaceae	Amoreuxia wrightii	En peligro de extinción

Con base en la información obtenida del muestreo de la vegetación, mediante el número de individuos por hectárea y la superficie total de cada tipo de vegetación que será afectada en el área de rescate por desmonte, se obtiene un total estimado de **639** individuos que deberán ser rescatados, de los cuales la sobrevivencia mínima aceptable (al 80%) es **511** individuos, cumpliéndose los objetivos del presente Programa y lo indicado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

ESPACIAMIENTO DE ESPECIES A RESCATAR con DISTRIBUCIÓN POTENCIAL EN EL ÁREA DEL PROYECTO

ESPECIES	ESPACIAMIENTO (cm)
Coryphantha sulcata	20 X 20
Echinocactus texensis	30 X 30
Echinocereus enneacanthus	70 X 70
Mammillaria heyderi	20 X 20
Yucca coahuilensis	200 X 200
Manfreda longiflora	30 X 30
Coryphantha nickelsiae	20 X 20
Echinocereus reichenbachii var. fitchii	30 X 30
Echinocereus poselgeri	30 X 30
Amoreuxia wrightii	80 X 80

Parcela de reubicación de especies rescatadas con coordenadas UTM, datum WGS84:

COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE REUBICACIÓN.

VÉRTICE	UTM-X	UTM-Y
1	350,033.25	3,154,738.97
2	349,934.03	3,154,712.51
3	349,882.44	3,154,856.70
4	350,014.73	3,154,899.04
5	350,051.77	3,154,772.04

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 ochenta 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.

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 15.22 y en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 31 Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte*, con política ambiental es de *aprovechamiento sustentable y restauración.*

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

UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	ESTRATEGIAS SECTORIALES
31	Canadería	Minería -Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Industria	Desarrollo social- Pemex	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 42, 44

ESTRATEGIAS		APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se aplicarán medidas de prevención, mitigación y compensación a fin de evitar, minimizar o resarcir los posibles impactos que se ocasionen sobre los ecosistemas y su biodiversidad como consecuencia del desarrollo del proyecto. Antes de iniciar las labores de desmonte se realizará un recorrido por el área a desmontar provocando el mayor ruido posible con el fin de ahuyentar la mayor cantidad de individuos. Cuando sea necesario deberá reubicar en forma manual individuos de lento desplazamiento.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	Dentro del programa de rescate se realizará reubicación de elementos de flora y fauna teniendo especial atención con todas las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de escasa presencia en la zona. Previo a las actividades de desmonte y despalme se llevarán a cabo actividades de Rescate de Fauna Silvestre que pudieran ser afectadas.
	3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Con la presente MIA se contribuye a la realización del conocimiento y análisis del sistema ambiental, a partir de la caracterización del entorno en donde se realiza una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.
B)	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Tomando en cuenta que la ley define como los recursos forestales a toda la vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y



	ESTRATEGIAS	APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
		residuos; el sistema ambiental posee vegetación forestal, en las obras no se prevé el aprovechamiento de los recursos forestales.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	Los impactos a la flora y a la fauna, causados por la implementación del proyecto no suponen una alteración hacia el funcionamiento de la cuenca hidrológico-forestal ya que se incluyen en el presente estudio las medidas necesarias para evitar efectos significativos, tal y como se detallara en capítulos posteriores. Incluso desde la perspectiva del sistema ambiental, desde el momento de la selección del sitio se consideraron criterios ambientales, geológicos estructurales, yacimientos, y sociales con el objetivo de mínimo impacto ambiental y menores factores de riesgo.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Para proteger los ecosistemas la Promovente implementará medidas preventivas y de mitigación a los impactos ambientales que pudieran ocurrir con el desarrollo del proyecto, entre los cuales destacan. Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se taparán las excavaciones a cielo abierto, para evitar que animales como roedores y reptiles caigan en ellas. No deberán ejecutarse trabajos de remoción, que pudieran afectar al hábitat de la fauna en áreas fuera de la superficie autorizada.
I	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Pago del fondo forestal.
E) Aprovechamiento sustentable de	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	La aplicación de productos del Servicio Geológico Mexicano como cartas, informes técnicos y publicaciones, anuario estadístico etcétera, es usado en el presente estudio como parte del marco de referencia para la descripción del sistema ambiental.
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	El proyecto impulsará la integración de actividades productivas por medio de la obtención de carbón mineral.
	17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Aun sabiendo que el proyecto no afecta de manera significativa y directa la captación y calidad del agua, se consideran acciones que impacten de manera efectiva el buen uso del recurso. Se prevén estrategias encaminadas al cuidado del agua, por ejemplo: el mantenimiento y reparación de vehículos deberá realizarse en lugares adecuados con el fin de no contaminar el suelo y posteriormente el agua que por él transite. Se buscará el buen manejo de las aguas residuales de acuerdo con la normatividad vigente (evitando su dispersión). Las obras buscan una ubicación que eviten los escurrimientos superficiales y manejo integral de los residuos de la apertura de brechas.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	
D) Infra	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	El proyecto es de aprovechamiento minero, por lo que no se prevén directamente e indirectamente acciones de expansión urbana.
E) Desarrollo	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Se contratarán habitantes de las localidades próximas al área del proyecto, favoreciendo la inclusión de personal femenino en las áreas pertinentes. Puesto que la Promovente es una empresa que no discrimina el género ni el origen étnico de sus empleados por lo que integra a sus fuerzas laborales a todo aquél que esté capacitado para ser parte de la empresa.

Con la información particular de la Unidad Biofísica 31, se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración que considera que los rectores del desarrollo es la ganadería, como coadyuvantes del desarrollo es la minería – preservación de flora y fauna silvestre – el turismo, los asociados del desarrollo la industria, y los sectores de interés el desarrollo social y la empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX), lo antes indicado, en el sentido de que el sitio es un área que en la actualidad ya existe infraestructura para el aprovechamiento de carbón mineral en áreas aledañas, así como infraestructura minera y líneas de transmisión eléctrica, infraestructura carretera, infraestructura para el manejo de ganado doméstico, etc.; de los coadyuvantes del desarrollo es difícil

practicar el turismo en la zona, con el que el proyecto no tendría afinidad. Por otro lado, la política ambiental de restauración y el coadyuvante del desarrollo referido a la preservación de la flora y de la fauna silvestres, 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 restauración segunda política ambiental que se establece para la Unidad Biofísica 31 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 ecológico del territorio de la región cuenca de burgos la promovente indica para el proyecto **“MINA VIII”** ocurre en las Unidades de Gestión Ambiental **“...las Unidades de Gestión Ambiental (UGA´s) PRO-425 y PRO-432, ambas con política PRO/PE (Protección, Pecuario)...”**

POLÍTICA AMBIENTAL, USOS DOMINANTE, SECUNDARIO 1 Y 2 Y CONFLICTO DE LA UGA DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

UGA	*POLÍTICA AMBIENTAL	USO DOMINANTE	USO SECUNDARIO 1	USO SECUNDARIO 2	CONFLICTO
PRO-425					
PRO-432	protección	pecuario	preservación	aprovechamiento	Protección / Aprovechamiento

El proyecto es compatible con las políticas de protección, debido a que se da cumplimiento de manera generalizada a los Lineamientos Ecológicos que competen a las UGAS PRO-425 y PRO-432 que se muestran a continuación.

VINCULACIÓN DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA CON EL PROYECTO.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	
SUELOS	
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.
COBERTURA VEGETAL	
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.
32	Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.
FAUNA	
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.
MONITOREO, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	
ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS	
61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPRAFEST).
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.
CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.
DESARROLLO TÉCNICO E INVESTIGACIÓN	
75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.
FINANCIAMIENTO	
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	
----	--	--

De lo anterior podemos concluir que: El POEGT reconoce a la actividad minera como una actividad coadyuvante para el desarrollo, asimismo plantea el aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios. El proyecto minero explicado en este documento acorde a esta estrategia se apega al cumplimiento del marco legal vigente. La integración del presente Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, son instrumentos de la política ambiental que junto con el ordenamiento de las actividades del territorio buscan la sustentabilidad en el aprovechamiento racional de los recursos naturales, sobretodo en una actividad de gran importancia en la región la cual se realizaba al margen de estas políticas e instrumentos ambientales.

El proyecto plantea una vez realizado el aprovechamiento del mineral una etapa de abandono en la cual está comprometido el retiro de instalaciones, la reincorporación del suelo vegetal y el repoblamiento de la vegetación con especies nativas. Basado en lo antes descrito se puede afirmar que el proyecto de extracción de carbón es acorde a los criterios planteados en el POEGT y no existen disposiciones que contravengan el proyecto.

**...se presenta el número de hectáreas que abarca cada UGA y su porcentaje representativo del total de área del proyecto. Se observa que el área con mayor porcentaje de superficie es la UGA PRO-425.*

NÚMERO DE HECTÁREAS PRESENTE EN CADA UGA.

UGA	HECTÁREAS	PROPORCIÓN (%)
PRO-425	53.2603 ha	83.30
PRO-432	10.6784 ha	16.70
Total general	63.9387 ha	100%

Con la información particular de las unidades de gestión ambiental (UGAs) PRO/PE-425 y PRO/PE-432, se puede observar que existe conflicto con la política de protección, no así con el uso pecuario dominante, pero resulta contrastante que destaca el aprovechamiento, lo primero en el sentido de que las áreas se ubican en una zona donde las actividades primordiales son las actividades extractivas y ganaderas, y en la actualidad el impulso para el desarrollo y la mejora de la infraestructura de vías de comunicación, líneas de transmisión eléctrica y los aprovechamientos pétreos y mineros a cielo abierto, así como las actividades antropogénicas. Dado esta que las unidades de gestión ambiental presentan como el uso secundario el aprovechamiento, que es contrario a la protección que presentan, también destacar que la empresa obtuvo mediante documentos idóneos los permisos y/o autorizaciones para desarrollar la actividad extractiva de carbón mineral, destacar que el conflicto es con la protección, para la estrategia forestal la promotora se ajusta al solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

El aprovechamiento mineral es factible dado el giro y el tipo de obra e infraestructura considerada a establecer por la promotora y las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, la revegetación de las áreas que no contengan obras, con pasto y el establecimiento de vegetación nativa arbórea y arbustiva propias del sitio. Además, de reubicar la vegetación nativa que se considera en el programa presentado para tal fin por la promotora y que se rellenen las áreas o los tajos al finalizar las actividades extractivas con el mismo material fértil que se generara con las obras mineras.

Con la información particular de las UGAs PRO/PE-425 y PRO/PE 432, que tiene como política ambiental principal la protección, el uso pecuario y el aprovechamiento, con la segunda y tercera se infiere que no existe conflicto con el uso de la unidad ambiental, sin embargo la protección en la zona y en particular en los terrenos y en los predios involucrados es difícil de practicar donde se pretende establecer el aprovechamiento minero ya que los mismos se han utilizado para la minería de manera indirecta a cielo abierto y para la ganadería extensiva por periodos prolongados de tiempo. Para lo anterior, se destaca que la promotora presenta la alineación para las políticas (PRO/PE-425 y PRO/PE-432), con los criterios de regulación puntuales para cada objetivo y criterio de regulación ecológica, también se observan los criterios particulares de regulación y para cada uno hace la vinculación con el proyecto. Además de dar cumplimiento y desahogar uno por uno las medidas

FRB

de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se generaran, por lo que es factible de llevarlo a la práctica dado el giro y el tipo de aprovechamiento mineral a establecer. Las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, el cuidado de la vegetación aledaña al área que esta considera como aprovechamiento de carbón mineral y el establecimiento de vegetación nativa propia del sitio; además, de la observancia de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental, asegura la protección de los ecosistemas y el cumplimiento y fortalecimiento de los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación.

4.- En lo que hace al Programa de ordenamiento ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, la promovente indica que el proyecto **"MINA VIII"** ocurre en las UGAs "...número 60, identificador APS-RH24E-50 y 62, APS-RH24E-99:

no.	UGA	Lineamiento	Criterio de regulación ecológica
60	APS-RH24E-50	Se mantiene una mezcla de sistemas subnaturales y naturales con un índice de naturalidad entre 7 y 8, donde 13 teselas que en total suman 93,910.25 ha que presentan 4,087.60ha de terrenos preferentemente forestales y similares en los que se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura para los sectores minero, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población presentes. No se crean nuevos de población urbana. Los terrenos forestales (89,775.33ha) se gestionan para el desarrollo del sector conservación y el minero. Se registran preferentemente cambios de uso del suelo para el manejo de hábitats de las especies de interés económico y la prevención y manejo de incendios forestales, con la posibilidad de intervenir 14, 393.66 ha para las actividades del sector minero.	CUS1,CUS2, CC6, CC8, CC11, CC13, Todos Conservación, Todos Hidrología, Todos Industrial, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos,
62	APS-RH24E-99	Se mantiene una mezcla de sistemas subnaturales y naturales con un índice de naturalidad entre 7 y 8, donde 25 teselas que en total suman 47,369.17 ha que presentan 16,169.02 ha de terrenos preferentemente forestales y similares en los que se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura para los sectores cinegético y minero, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población presentes. No se crean nuevos centros de población urbana. Los terrenos forestales (31,186.66 ha) se gestionan para el desarrollo del sector conservación y el minero. Se registran preferentemente cambios de uso del suelo para el manejo de hábitats de las especies cinegéticas y la prevención y manejo de incendios forestales, con la posibilidad de intervenir 66,224.49 ha para las actividades del sector minero.	CUS1,CUS2, CC6, CC8, CC11, Todos Cinegético, Todos Hidrología, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos,

Criterio de Regulación Ecológica		Cambio de Uso de suelo	Vinculación al proyecto
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 o 40 % de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2800 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso de 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 en 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 mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas mas no limitativas son: <ul style="list-style-type: none"> Disminución del riesgo por incendio (creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal, etc.). Eradicación 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. 	El uso de suelo dominante de las UGA es actividades de conservación y cinegéticas. Debido a que el proyecto es de aprovechamiento minero la reconversión de uso de suelo es compatible. Para disminuir el riesgo de incendios como parte del proyecto se realizará el manejo de la vegetación únicamente dentro del área de las obras, realizando desmonte sólo en la superficie destinada para la apertura de tajos y construcción de infraestructura de apoyo, los residuos provenientes del desmonte y despalle, se triturarán y se reincorporarán en las áreas adyacentes. Durante las actividades del proyecto no se provocará la erosión de los suelos, ni el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación. No se erradica ninguna especie de fauna y flora, por el contrario, dentro del programa de rescate se realizará reubicación de elementos de flora y fauna. Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre que se encuentre bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	
CUS2	En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplan 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 mas no limitativas, son: <ul style="list-style-type: none"> Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etc). Eradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. 	Se realizará la restauración de la zona llenando los tajos con material inerte y finalizando con la estabilización del área reforestando con plantas de la región (nativas, de tal manera que se asegure la sobrevivencia de estas). Las actividades iniciarán durante la operación del proyecto y posterior al término de la operación. Además de que la Promovente realizara el pago del fondo forestal además de realizar la rehabilitación a través de la inclusión de flora nativa y pastos perennes.	



	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
CC11	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050, se deberá tener tratamiento al 100% de las aguas residuales, para que sean reutilizadas en la industria y en la agricultura.	Como parte de las actividades del proyecto, las únicas aguas residuales que se generarán son las correspondientes a las letrinas, para cuyo tratamiento y disposición final se contratará a una empresa autorizada para tal fin.
Conservación		
CON5	En el Trazo de vías de comunicación, se deberá preferir la ruta que menos intersecte con ríos y arroyos. En los casos en los que las vías de comunicación intersecten con ríos y arroyos, se deberá crear los puentes y/o las alcantarillas necesarias que permita que el agua de avenidas extraordinarias fluya sin deteriorar la infraestructura. La infraestructura deberá tener las características necesarias para que la fauna pueda usar como paso y refugio. Las zonas riparias en las inmediaciones de ríos y arroyos intersectadas por vías de comunicación y favorezca que pueda cruzar por debajo de los puentes o a través de las alcantarillas.	La promovente hará uso de caminos existentes para uso de vehículos automotores y maquinaria en general que deberán circular a velocidades moderadas y sólo por los caminos establecidos, sin atravesar por ríos, arroyos o cuerpos de agua con la finalidad de prevenir el atropello de ejemplares de fauna silvestre que transiten por el sitio del proyecto. La infraestructura que se pretende realizar impulsará la actividad minera desde la perspectiva del desarrollo sustentable al implementar medidas y estrategias que coadyuven al manejo correcto de los recursos buscando el mínimo impacto en el medio ambiente.
CON7	Los ejemplares de especies de flora nativa que sean desenterrados por procesos erosivos, incendios o por deforestación y que sean susceptibles de reubicados, deberán ser rescatados y colocados en jardines de las comunidades rurales. Para tal efecto, se deberá dar capacitación y apoyar, principalmente a las mujeres, para que realicen esta actividad. Los ejemplares rescatados podrán ser empleados para ser comercializados como germoplasma para UMA.	No se realizará desmonte más allá de lo estipulado en el presente documento; por otro lado, se realizará un manejo de la vegetación dentro del área de la obra y del proyecto en general. Se pretende realizar la rehabilitación por medio de personal capacitado a través de la inclusión de flora nativa y pastos perennes, los cuales se realizarán con el proceso normal de rehabilitación. Los ejemplares rescatados serán reubicados donde las autoridades competentes lo indiquen.
CON8	La reintroducción de especies se podrá realizar bajo los siguientes lineamientos enunciativos, más no limitativos; que los ejemplares no sean híbridos de ejemplares domésticos; que tengan las vacunas necesarias para que no sean reservorios de enfermedades infecciosas; que se encuentren en buen estado de nutrición y salud; que sean liberados en una edad de adulto joven y en un número suficiente para mantener una población viable;	
CON10	Los Proyectos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, reduciendo la exposición de los animales al flujo vehicular, como pasos superiores o inferiores.	El proyecto es de explotación minera, durante sus actividades se utilizarán los caminos de comunicación existentes manteniendo reglamento de velocidades moderadas.
CON11	La reforestación con especies nativas deberá realizarse bajo los siguientes lineamientos, enunciativos mas no limitativos; las plantas o semillas deberán producirse a partir de germoplasma de la misma región biogeográfica del sitio a reforestar; las Plántulas o semillas deberán estar sujetas a una desinfección para evitar la introducción de patógenos al medio natural; en caso de ser necesario las plántulas o semillas serán inoculadas con micorrizas compatibles con las especies; se definirá una densidad de plantas o semillas acorde con las características del terreno a reforestar y con las condiciones de hábitat de las especies; las plántulas deberán tener una edad en la que se maximice la posibilidad de sobrevivencia; se realizarán resiembra de plantas que se hayan perdido hasta alcanzar la densidad propuesta; se dará cuidados a las plantas al menos durante un año	Se realizara el programa de manejo de la vegetación del proyecto restaurando una superficie igual a la desmontada. Se pretende realizar la rehabilitación a través de la inclusión de flora nativa y pastos perennes, los cuales se realizarán con el proceso normal de rehabilitación. El programa de manejo de vegetación tomará en cuenta a las especies que su reproducción sea posible mediante procesos de germoplasma forestal.
CON12	Se deberá aplicar obras y prácticas para la protección, restauración y conservación de suelo para la preservación del bosque (cualquier tipo) presente en la UGA.	Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre fuera del derecho de vía y no contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se prevé devolver las condiciones originales al área una vez terminado el proyecto, esto favorecerá la conectividad entre parches de vegetación y corredores biológicos.
CON13	Se deberá aplicar acciones para la conservación y restauración de los cauces de la UGA, con el fin de fomentar corredores biológicos.	
CON14	Dadas las características de los escurrimientos y patrón de drenaje presente en la UGA, se deberá respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos considerando no perturbarlos o impactarlos. Además de Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos intermitentes de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 25 metros a partir de la delimitación de la zona federal del cauce. En caso de no existir delimitación de la zona federal se deberán proteger 30 metros en cada margen del escurrimiento.	Con el fin de mitigar los efectos sobre la captación de agua como consecuencia de las actividades de desmonte, se planea llevar a cabo actividades como la evasión de escurrimientos superficiales. Las obras buscan una ubicación que eviten los escurrimientos superficiales.
CON15	Para la restauración de áreas deforestadas se deberá considerar el establecimiento de los 3 estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo) de vegetación nativa de modo que favorezca el desarrollo de la estructura del ecosistema original.	Se realizará la restauración reforestando con plantas de la región (nativas, de tal manera que se asegure la sobrevivencia de estas). Las actividades iniciarán durante la operación del proyecto y posterior al término de la operación
CON16	Los Proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar que éstas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	La Promovente verificara para la construcción de Bordos, barreras o cercas (de necesitarse) que permitirán el libre paso de la fauna silvestre.
CON18	Se deberá llevar a cabo acciones de conservación in situ y ex situ para las siguientes especies de cactáceas que se encuentran amenazadas; Acharagma aguirreana, Ariocarpus kotschoubeyanus, Astrophytum capricorne, Astrophytum myrionostigma, Echinocereus nivosus, Epithelantha micromeris, polycephalo, Escobaria laredoi, Leuchtenbergia principis, Lophophora williamsii, Mammillaria luethyi, Mammillaria plumosa, Turbinicarpus mandragora, Turbinicarpus	Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre fuera del derecho de vía y no contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre

	valdezianus; Glass, Ch, 1998. Guía para la identificación de cactáceas amenazadas de México. CONABIO CANTE.	aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CON20	Se deberá llevar a cabo acciones de conservación in situ y ex situ para las siguientes especies de la tribu Heliantheae (Asteraceae) que se encuentran amenazadas: Ambrosia johnstoniorum, Flourensialicifolia, Fourensiamicrophylla, Flourensiaretinophila, Flourensia solitaria, Gaillardia gypsophylla, Gaillardia henriksonii, Haploesthes fructifera, Haploesthes robusta, Hellopsisifolia, Hymenopapushintoniorum, Hymenoxys insignis, Perytilecarmenensis Perytilecoahuilensis, Plateilemapalmeri, Psanthyrotespurpusii, Verbesinadaviesiae, verbesinarumicifolia, Viguieragreggii, Villaseñor, J. L. 1991. Las Heliantheae endémicas a México. Una guía hacia la conservación. Acta Botánica Mexicana, Vol. 15 pp 29-46, Instituto de Ecología A. C.	Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre fuera del derecho de vía y no contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CON23	Se deberá llevar a cabo acciones de conservación in situ y Ex situ para las siguientes especies de aves incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Accipiter cooperii, Accipiter striatus, Anas platyrhynchos diazi, Aquila chrysaetos, Asio flammeus, Athene cuniliaria, Buteo lineatus, Buteo albicadatus, Buteo albonotatus, Buteo swainsoni, Calina moschata, Catharuemexicanus, Charadrius montanus, Cygnus colombianus, Cyrtornyx montezumae, Dendroica chrysoparia, Falco femoralis, Falco mexicanus, Falco pregrinus, Grus canadensis, Haliaeetus leucocephalus, Harpyhaliaetus solitarius, Icterus spurius, Ictinia mississippensis, Myadestes occidentalis, Muadestes townsendi, Mycteria americana, Oporornis tolmiei, Otocoris, Parabuteo unicinctus, Thychopsitta terrisi, Ridwayia pinicola, Spizella wortheri, Sterna antillarum, Strix occidentalis, Tachybaptus dominicus, Vermivora crissalis, Vireo atricapilla, Megascops asio, Bureogallus santracinus, Accipiter gentilis, Ara tingaholochlora, Nucifraga columbiana, Campephilus guatemalensis, Aratinga canicularis, Ara militaris, amazona albifrons, amazona viridigenalis, amazona finchi, amazona oratrix.	Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre fuera del derecho de vía y no contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CON24	Se deberá llevar a cabo acciones de conservación in situ y ex situ para las siguientes especies de reptiles incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Apalone spinifera atra, Apalone spinifera, aspidoscelis neomexicanus, Coleonyx brevis, Coleonyx reticulatus, Coluber constrictor, Cophosaurus texanus, Crotalus atrox, Crotalus lepidus, Crotalus molossus, Crotalus pricei, Crotalus culatus, Crotalus viridis, Crotaphytus collaris, Crotaphytus reticulatus,	Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre fuera del derecho de vía y no contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Minería No Metálicos		
MINM1	Se debe priorizar el uso de los caminos disponibles en vez de construir nuevos.	La promovente hará uso de caminos existentes para uso de vehículos automotores y maquinaria en general que deberán circular a velocidades moderadas y sólo por los caminos establecidos
MINM2	La selección del sitio de aprovechamiento deberá minimizar los impactos adversos al paisaje.	Desde la perspectiva del paisaje, desde el momento de la selección del sitio se consideraron criterios ambientales, geológicos estructurales, yacimientos, y sociales con el objetivo de mínimo impacto ambiental y paisajístico.
MINM3	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.	Con el fin de mitigar los impactos que se pudieran presentar sobre el suelo y la cobertura vegetal, se realizarán acciones tendientes a evitar, minimizar o compensar los impactos que se pudieran generar como consecuencia del desarrollo de las obras; de tales acciones cabe mencionar el programa de manejo de la vegetación del proyecto en general, por ejemplo la restauración de una superficie igual a la desmontada, además de que no se realizará desmonte más allá de lo estipulado en el presente documento; por otro lado, se realizará un manejo de la vegetación dentro del área de la obra y del proyecto en general.
MINM4	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 reubicadas.	Dentro del programa de rescate se realizará reubicación de elementos de flora y fauna teniendo especial atención con todas las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de escasa presencia en la zona. Posteriormente la utilización de explosivos se realizará mediante subcontratación por una empresa competente en el manejo, uso y resguardo de explosivos.
MINM6	Los cambios de la topografía que resulte del uso de explosivos, no deberá modificar los cauces y cursos de ríos y arroyos.	La utilización de explosivos se realizará mediante empresa subcontratada siendo la responsable de obtener los permisos ante las autoridades competentes en la materia, así como también serán responsables del almacenamiento, transporte y manejo de los mismos sin modificar los cauces y cursos de ríos y arroyos.
MINM7	El uso de explosivos deberá evitarse cuando se tenga evidencia de afectación en los pozos artesanos presentes en los predios sujetos a prospección.	
MINM8	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.	Para proteger los ecosistemas la Promovente implementará medidas preventivas y de mitigación a los impactos ambientales que pudieran ocurrir con el desarrollo del proyecto, entre los cuales destacan. Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



		No deberán ejecutarse trabajos de remoción, que pudieran afectar al hábitat de la fauna en áreas fuera de la superficie autorizada.
MINM9	Se deberá de dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	En concordancia con este punto la promovente presenta el actual documento para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
MINM10	Los terrenos forestales remanentes, derivados de los cambios de uso del suelo de 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 aspectos: 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 enraizador a los ejemplares de replantación, riego y monitoreo.	Dentro del programa de rescate se realizará reubicación de elementos de flora y fauna teniendo especial atención con todas las especies presentes en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de escasa presencia en la zona. Previo a las actividades de desmonte y despalme se llevarán a cabo actividades de Rescate de Fauna Silvestre que pudieran ser afectadas. asimismo, se ejecutará un programa de manejo de la vegetación dentro del área de la obra y del proyecto en general, además de que se prevé devolver las condiciones originales al área una vez terminado el proyecto, esto favorecerá la conectividad entre parches de vegetación y corredores biológicos.
MINM14	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 fauna silvestre.	La promovente hará uso de caminos existentes para uso de vehículos automotores y maquinaria en general que deberán circular a velocidades moderadas y sólo por los caminos establecidos, sin atravesar por ríos, arroyos o cuerpos de agua con la finalidad de prevenir el atropello de ejemplares de fauna silvestre que transiten por el sitio del proyecto. La infraestructura que se pretende realizar impulsará la actividad minera desde la perspectiva del desarrollo sustentable al implementar medidas y estrategias que coadyuven al manejo correcto de los recursos buscando el mínimo impacto en el medio ambiente.
MINM16	Se deberá instalar infraestructura que minimice el ruido y la producción de polvo en las plantas de procesamiento de los minerales.	Durante el desarrollo de las actividades de extracción de carbón mineral, principalmente en las maniobras de carga y transporte se liberara a la atmósfera polvos y partículas suspendidas totales por el movimiento de materiales estériles y carbón, así como por el tráfico de vehículos ya que los caminos de tierra tiene la tendencia, cuando están secos, de levantar polvo por la tracción que ejercen las llantas de los vehículos y los desprendidos de la carga misma de los vehículos para el transporte de carbón. Este impacto se mitiga mediante el riego de las áreas por las que circulan los camiones y otros vehículos, estableciendo además, la obligatoriedad de transporte de materiales terrígenos o de mineral en vehículos debidamente enlodados.
MINM19	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.	Los taludes se realizan con pendiente promedio medida de 6° al NE para minimizar el riesgo de derrumbes o permitir la instalación de infraestructura.
MINM20	Se deberán implementar sistemas de mejora continua que permitan disminuir el consumo de electricidad y la emisión de gases de efecto invernadero.	La Promovente prevé que la maquinaria y vehículos que serán utilizados para el transporte de material o personal, operen con base en lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas competentes que establecen que los vehículos deben encontrarse en óptimas condiciones de operación, lo que garantizará que los vehículos utilizados reduzcan al máximo sus emisiones contaminantes.
MINM21	Se deberá obtener electricidad mediante tecnología eólica y/o solar para la operación de las minas y procesamiento de los minerales.	El promovente Minera del Norte es una empresa dedicada a la extracción de carbón mineral, en su objeto social no se encuentra la investigación o desarrollo de tecnología, así como tampoco el incursionar en la producción de energía mediante tecnología solar o eólica; para el abastecimiento de energía eléctrica como un insumo requerido en su proceso extractivo, MINOSA es un usuario o cliente de la CFE. No obstante cuando la misma CFE, otra instancia gubernamental o de iniciativa privada ofrezca al mercado energía eléctrica generada mediante tecnología eólica o solar garantizando el abasto en calidad y precio, serán contempladas como prioritarias dichas fuentes
MINM23	Las minas a cielo abierto y en general aquellos sitios que perdieron su cobertura vegetal durante el proceso de extracción de minerales, deberán ser rehabilitados 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.	La Promovente establece criterios para la rehabilitación de los terrenos una vez terminada la vida útil del proyecto, entre ellas se realizará la restauración de la zona llenando los tajos con material inerte y finalizando con la estabilización del área reforestando con plantas de la región con inclusión de flora nativa y pastos perennes (de tal manera que se asegure la sobrevivencia de estas), los cuales se realizarían con el proceso normal de rehabilitación.
MINM24	Las minas con tajos verticales deberán ser inhabilitadas para evitar accidentes por caídas en ellos.	
Industrial		
IND1	El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos, lo anterior con la finalidad de minimizar los impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.	La promovente hará uso de caminos existentes para uso de vehículos automotores y maquinaria en general que deberán circular a velocidades moderadas y sólo por los caminos establecidos, sin atravesar por ríos, arroyos o cuerpos de agua con la finalidad de prevenir el atropello de ejemplares de fauna silvestre que transiten por el sitio del proyecto.

[Handwritten signatures and initials]

		La infraestructura que se pretende realizar impulsará la actividad minera desde la perspectiva del desarrollo sustentable al implementar medidas y estrategias que coadyuven al manejo correcto de los recursos buscando el mínimo impacto en el medio ambiente.
IND2	Para evitar la degradación de flora y fauna, las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberán incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.	La promovente hará uso de caminos existentes para uso de vehículos automotores y maquinaria en general que deberán circular a velocidades moderadas y sólo por los caminos establecidos. El programa de manejo de vegetación tomará en cuenta a las especies que su reproducción sea posible mediante procesos de germoplasma forestal.
IND6	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.	La Promovente prevé que la maquinaria y vehículos que serán utilizados para el transporte de material o personal, operen con base en lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas competentes que establecen que los vehículos deben encontrarse en óptimas condiciones de operación, lo que garantizará que los vehículos utilizados reduzcan al máximo sus emisiones contaminantes
INDB	Se deberá priorizar en las industrias el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes.	El mantenimiento, reparación de los vehículos, así como también el almacenamiento y despacho de combustibles y aceites, se realizará en talleres apropiados para tal fin en las poblaciones cercanas al proyecto.
Generales		
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	La aplicación de productos del Servicio Geológico Mexicano como cartas, informes técnicos y publicaciones, anuario estadístico etcétera, es usado en el presente estudio como parte del marco de referencia para la descripción del sistema ambiental.
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se realizará la restauración de la zona llenando los tajos con material inerte y finalizando con la estabilización del área reforestando con plantas de la región (nativas, de tal manera que se asegure la sobrevivencia de estas). Las actividades iniciarán durante la operación del proyecto y posterior al término de la operación.
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 este sentido, dentro del presente documento se tienen medidas de prevención, mitigación y compensación, que implican la prevención de daños y/o la restauración de áreas desmontadas y/o afectadas por el proyecto, cumpliendo así con lo estipulado por la presente Ley, en materia de restauración de los ecosistemas forestales y sus recursos.

Habiendo analizado los datos generales de la tabla anterior al respecto de las UGAs APS-RH24E-50 y 62, APS-RH24E-99, presentamos a continuación de manera más detallada el total de Teselas que las conforman, las superficies que les corresponden al total de área en el Estado y específicamente sus superficies preferentemente forestales.

superficies de las UGA APS-RH24E-50 y 62, APS-RH24E-99, su total de teselas, total de área en el Estado y superficies preferentemente forestales.

no.	UGA	Total de superficie	Superficie Preferentemente Forestal	Total de teselas
60	APS-RH24E-50	89,775.3276	4,087.6034	13
62	APS-RH24E-99	31,186.6603	16,169.0209	25
Total de superficies		120,961.9879	20,256.6242	

Tras el análisis de los datos dispuestos en los cuadros anteriores se concluye que las actividades del Proyecto son totalmente congruentes con los Lineamientos y criterios presentados debido a que permiten la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura y actividades para el sector minero. Destacando que la Promovente no realizará actividades de orden cinegético ni relacionadas a poblaciones urbanas.

Las unidades de gestión ambiental número APS-RH24E-50 y APS-RH24E-99 - **APS: Aprovechamiento** - compatible con el desarrollo del sector minero no metálico, 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.

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**.

5.- 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


 Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, colonia Los Maestros
 C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02



que la superficie está dentro de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) la número 75 denominada Matorral Espinoso Tamaulipeco y la número 74 denominada Cinco Manantiales; así como de la Región Hidrológica Prioritaria número 42 denominada Río Bravo Internacional.

REGIÓN PRIORITARIA	ATRIBUTOS**	PROBLEMÁTICA**	VINCULACIÓN
RTP-74 Cinco manantiales	Es un área muy fragmentada con vegetación y uso del suelo muy heterogéneos en la parte baja ; el matorral espinoso tamaulipeco es el que se encuentra mayormente representado tanto en la parte baja como en la media, mientras que el matorral submontano predomina en las estribaciones de la Sierra El Burro. Se reportan especies raras y en peligro de extinción como el castor y de valor económico como Juglans y Carya, entre otras.	La apertura de tierras al cultivo, el sobrepastoreo y el corte de árboles para carbón se consideran como problemas importantes en la región.	Se debe aclarar que el proyecto está ubicado en la parte baja de la RTP en condiciones de vegetación de porte bajo, subinermes y poco característicos del matorral espinoso tamaulipeco. Sin presencia de especies como el castor o ribereñas como el Juglans y Carya. Además el proyecto MINA VIII no conlleva ninguna de las actividades referidas como problemas de la RTP, sin embargo, implica la remoción de la cubierta vegetal forestal, acción equiparable a las expuestas por Conabio, para ello el proyecto contempla: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de personal en normativas y principios de conservación y protección de la flora y la fauna. • reglamento interno que prohíbe y sanciona el uso no autorizado, así como el daño a la flora y fauna silvestre • una vez terminada la vida útil del proyecto, durante la etapa de abandono, se llevará a cabo la restauración de las áreas utilizadas por el proyecto. • Como se cita en este mismo documento, se incluye un proceso de acción inmediata en una superficie equiparable a la afectada por el proyecto que incluye la preparación de sitio y establecimiento de una cubierta de vegetación conformada por las especies características del entorno del sitio afectado.
RTP-75 Matorral Tamaulipeco del Bajo Río Bravo	Región en la cual destaca la presencia característica del matorral desértico tamaulipeco, aunque su proporción es muy variable, estando substituido en gran medida por pastizal cultivado en la parte meridional de la RTP. Pronatura considera prioritaria esta región, basándose, además de la distribución del matorral espinoso tamaulipeco, en la presencia de la vegetación riparia del río Bravo. Es un importante corredor biológico de especies vegetales y animales y un hábitat importante tanto para las aves migratorias como para las residentes como el pato real Cairina moschata. El matorral tamaulipeco es único; se comparte con Texas, entidad donde se encuentra más perturbado que en esta RTP. Se considera que más de 90% de la superficie original se ha perdido en Texas; mientras que en el norte de México se estima que se conserva aún el 30%. Este tipo de vegetación mantiene cerca de 60 especies de plantas y varias de vertebrados con diferente status de riesgo para su conservación (amenazada, en peligro o vulnerable).	Dentro de las principales amenazas a la integridad biológica regional se encuentran la deforestación de la ribera, el sobrepastoreo, la contaminación del agua y la salinización de los sistemas acuáticos. Las actividades agropecuarias intensivas propiciadas por las áreas de riego han ejercido una notoria presión sobre esta zona. Por otra parte, la conformación de polos de desarrollo por las maquiladoras ha favorecido una creciente inmigración hacia esta zona con la consiguiente presión sobre los recursos naturales del área fronteriza.	CONABIO destaca la presencia del matorral desértico tamaulipeco, comunidad vegetal ausente en los tres niveles de análisis del estudio (Sistema Ambiental, Área de influencia y Área de proyecto) dicha comunidad no es ubicada en forma cercana a la región, de acuerdo a la cartografía de INEGI Serie III, Serie IV y Serie V, así como tampoco es reportada por ningún autor. El proyecto consciente de la problemática planteada prevé la instalación de plantas tratadora de las aguas residuales del proyecto a fin de evitar la contaminación tanto de aguas superficiales como de aguas subterráneas y los efectos secundarios de ello. Se puede citar que el proyecto no altera la vegetación ribereña, en cambio, como se cita en este mismo documento, se incluye un proceso de acción inmediata en una superficie equiparable a la afectada por el proyecto que incluye la preparación de sitio y establecimiento de una cubierta de vegetación conformada por las especies características del entorno del sitio afectado. Además de la restauración de los terrenos afectados por el proyecto una vez terminada su vida útil y del rescate previo al inicio de actividades de todas aquellas especies en algún estatus de protección citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También cabe hacer hincapié en que el proyecto es parte de un sector clave para la producción de energía eléctrica principalmente en las plantas José López portillo y Carbón II, que generan cerca del 10 por ciento de la energía eléctrica requerida

REGIÓN PRIORITARIA	ATRIBUTOS**	PROBLEMATICA**	VINCULACIÓN
<p>RHP-42 Río Bravo Internacional</p>	<p>La RHP es una región prioritaria que se extiende a lo largo de todo el río Bravo, iniciando en el estado de Chihuahua hasta desembocar en el Golfo de México en el estado de Tamaulipas. En su recorrido abarca diferentes comunidades vegetales asociadas al matorral Xerófilo, pastizales, vegetación riparia, vegetación halófila. Representa una diversidad de hábitat asociados a cuerpos de agua (principalmente el río Bravo) y la vegetación acuática, subacuática y ribereña</p>	<p>-Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).</p> <p>- Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).</p> <p>- Uso de recursos: abastecimiento de agua y riego. Especies de fauna introducida para pesca comercial y deportiva y vegetación acuática introducida Pesca ilegal, violación de vedas y tallas mínimas, trampas no selectivas.</p> <p>Criterios de Conservación: es necesaria la regulación del uso del agua y las descargas urbanas e industriales así como del establecimiento de plantas de tratamiento de agua. Faltan inventarios biológicos, monitoreos del estado actual de la biodiversidad y especies introducidas,</p>	<p>por el país y de lo cual depende el desarrollo económico en la región,</p> <p>El proyecto por se ubica en los límites de ésta RHP, sin embargo en el área del proyecto y de las obras requeridas no se encuentran recursos lénticos, asimismo estos en forma natural no están presentes en el sistema ambiental.</p> <p>Como parte del proyecto está previsto el tratamiento de aguas residuales, el uso eficiente de las aguas tratadas para el riego y control de polvos en caminos de acceso, patios de maniobras, depósitos de material estéril o en su defecto su reúso en áreas verdes al interior de las instalaciones del mismo proyecto.</p> <p>Para mitigar los efectos sobre la vegetación, se contempla el rescate previo al inicio de actividades de todas aquellas especies en algún estatus de protección citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como la compensación y restauración citada en el punto anterior.</p> <p>Acorde a las necesidades de conservación citadas por la Conabio, relacionada a la falta de inventarios biológicos, el proyecto realizó una evaluación de la flora y fauna involucrada que forma parte de las descripciones del sistema ambiental, asimismo, el Anexo N presenta el "Programa de Restauración" ene l que se pretende dar seguimiento al estado que guarden los recursos en forma posterior a las labores de abandono y restauración.</p>
<p>RHP-42 Río Bravo Internacional</p>	<p>La RHP es una región prioritaria que se extiende a lo largo de todo el río Bravo, iniciando en el estado de Chihuahua hasta desembocar en el Golfo de México en el estado de Tamaulipas. En su recorrido abarca diferentes comunidades vegetales asociadas al matorral Xerófilo, pastizales, vegetación riparia, vegetación halófila. Representa una diversidad de hábitat asociados a cuerpos de agua (principalmente el río Bravo) y la vegetación acuática, subacuática y ribereña</p>	<p>-Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).</p> <p>- Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).</p> <p>- Uso de recursos: abastecimiento de agua y riego. Especies de fauna introducida para pesca comercial y deportiva y vegetación acuática introducida Pesca ilegal, violación de vedas y tallas mínimas, trampas no selectivas.</p> <p>Criterios de Conservación: es necesaria la regulación del uso del agua y las descargas urbanas e industriales así como del establecimiento de plantas de tratamiento de agua. Faltan inventarios biológicos, monitoreos del estado actual de la biodiversidad y especies introducidas,</p>	<p>El proyecto por se ubica en los límites de ésta RHP, sin embargo en el área del proyecto y de las obras requeridas no se encuentran recursos lénticos, asimismo estos en forma natural no están presentes en el sistema ambiental.</p> <p>Como parte del proyecto está previsto el tratamiento de aguas residuales, el uso eficiente de las aguas tratadas para el riego y control de polvos en caminos de acceso, patios de maniobras, depósitos de material estéril o en su defecto su reúso en áreas verdes al interior de las instalaciones del mismo proyecto.</p> <p>Para mitigar los efectos sobre la vegetación, se contempla el rescate previo al inicio de actividades de todas aquellas especies en algún estatus de protección citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como la compensación y restauración citada en el punto anterior.</p> <p>Acorde a las necesidades de conservación citadas por la Conabio, en relación a la falta de inventarios biológicos, el proyecto realizo una evaluación de la flora y fauna involucrada que forma parte de las descripciones del sistema ambiental, asimismo, el Anexo N presenta el "Programa de Restauración" en el que se pretende dar seguimiento al estado que guarden los recursos en forma posterior a las labores de abandono y restauración.</p>

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.**



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

VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018.

OBJETIVO	VINCULACIÓN
2 Economía competitiva y generadora de empleos	El proyecto promueve el lograr mayores niveles de competitividad y de generar más y mejores empleos para la población, lo que es fundamental para el Desarrollo Humano Sustentable. Del alcance de este objetivo depende un país con mayores capacidades, y que México se inserte eficazmente en la economía global, a través de mayores niveles de competitividad y de un mercado interno cada vez más vigoroso.
4.1. Mantener la estabilidad macroeconómica del país.	La implementación del proyecto buscará generar una mayor estabilidad económica dentro del sector energético a través del aprovechamiento del carbón mineral, las inversiones y recursos destinados al aprovechamiento energético permitirán contribuir, de manera significativa, a alcanzar las metas en materia de crecimiento económico planteadas por el Gobierno Federal en el Plan Nacional de Desarrollo.
4.3. Promover el empleo de calidad.	Las inversiones asociadas al desarrollo de las tecnologías para el aprovechamiento de energéticos permitirán detonar polos de desarrollo económico y completar cadenas productivas, que serán motor del crecimiento económico y de generación de empleos como lo es este proyecto.

El aprovechamiento de carbón mineral se ha convertido en un elemento indispensable para la producción de energía eléctrica en las estaciones termoeléctricas. Por ello, su suministro con la calidad requerida y a precios competitivos, permitirá atraer mayores inversiones, contribuyendo así a la generación de empleos en la economía.

En materia de transmisión y transformación, aunque recientemente se enlazó el área noroeste al Sistema Interconectado, resulta conveniente seguir propiciando el intercambio de energía entre regiones.

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 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 de la Región Cuenca de Burgos, ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con las Regiones Terrestres Prioritarias (RHP) No. 74 "Cinco Manantiales" y la No. 75 Matorral Espinoso Tamaulipeco, ni con la Región Hidrológica Prioritaria No. 42 Río Bravo Internacional, 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 seis 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

F X B

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/2274/COAH/2018 de fecha 05 de noviembre de 2018, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$ 3'639,778.54 (tres millones seiscientos treinta y nueve mil setecientos setenta y ocho pesos 54/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 259.9379 hectáreas con vegetación del Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que mediante ESCRITO de fecha 19 de diciembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 19 de diciembre de 2018, el apoderado jurídico el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, notificó comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por Banorte sucursal 162 Monclova con fecha 11 de diciembre de 2018 y copia de certificado con folio DINFFM - 760 de fecha 17 de diciembre de 2018 emitido por la Comisión Nacional Forestal del pago realizado a la institución bancaria, referidos al depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 3'639,778.54 (tres millones seiscientos treinta y nueve mil setecientos setenta y ocho pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 259.9379 hectáreas con vegetación de Matorral espinoso tamaulipeco, 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 notificara 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 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 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha;

estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"MINA VIII"**, con ubicación en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, Municipio de NAVA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** (apoderado jurídico) de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"MINA VIII"**, en una superficie de 63.3995 hectáreas, el área esta dividida en 28 polígonos (tiro vertical 1 con 1.5 ha; infraestructura 1 con 22 ha; área de carbón y estéril 1 con 9 ha; área de carbón y estéril 2 con 25 ha; tiro vertical 2 con 1.5 ha; ruta de banda con 0.2011 ha; camino acceso 1 con 0.169 ha; camino acceso 2 con 2.5913 ha; estanques y canales 1 con 0.0813 ha; estanques y canales 2 con 0.006 ha; estanques y canales 3 con 0.0314 ha; estanques y canales 4 con 0.1168 ha; estanques y canales 5 con 0.006 ha; estanques y canales 6 con 0.0587 ha; estanques y canales 7 con 0.2371 ha; estanques y canales 8 con 0.25 ha; estanques y canales 9 con 0.25 ha; estanques y canales 10 con 0.25 ha; estanques y canales 11 con 0.25 ha; estanques y canales 12 con 0.055 ha; estanques y canales 13 con 0.055 ha; estanques y canales 14 con 0.055 ha; estanques y canales 15 con 0.055 ha; estanques y canales 16 con 0.055 ha; estanques y canales 17 con 0.055 ha; estanques y canales 18 con 0.055 ha; y estanques y canales 19 con 0.055 ha.) que ocurren en 237.7847 hectáreas, a ubicarse en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

- II. El proyecto denominado **"MINA VIII"**, para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente inmerso en los terrenos de dos predios (**ELOY JIMÉNEZ - SUPERFICIE: 229.0632 ha. y AZUCENA FLORES MORALES - SUPERFICIE: 237.844 ha**) denominados LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, Coahuila de Zaragoza, los definen los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 14:

ELOY JIMÉNEZ (4)		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	349,157.0333	3,153,514.3957
2	349,156.4723	3,153,514.3739
3	349,151.8967	3,153,530.0363
4	349,022.4673	3,153,973.0637
5	348,973.5587	3,154,140.4751
6	348,957.5805	3,154,195.1671
7	348,940.8875	3,154,252.3061
8	348,924.3525	3,154,308.9039
9	348,904.3115	3,154,377.5033
10	348,846.2361	3,154,576.2911
11	348,751.6129	3,154,900.1801
12	349,253.8170	3,155,048.3702
13	350,214.2013	3,155,331.7599
14	350,291.9435	3,155,082.6955
15	350,547.3533	3,154,264.4335
16	350,564.8115	3,154,208.5021
17	350,451.1601	3,154,070.5733
18	350,019.9797	3,153,547.3371
19	349,903.8999	3,153,542.9059

AZUCENA FLORES MORALES		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	351,605.7417	3,152,145.1083
2	351,942.3381	3,151,477.4693
3	351,238.1025	3,151,888.6021
4	350,957.9315	3,152,048.7419
5	350,957.9071	3,152,048.7767
6	350,197.7967	3,152,483.2191
7	350,115.3681	3,152,530.6753
8	349,664.8439	3,152,790.0531
9	349,652.7421	3,152,797.0203
10	349,638.7361	3,152,805.0839
11	349,626.9231	3,152,811.8849
12	349,606.3293	3,152,823.7413
13	349,581.9481	3,152,837.7783
14	349,567.3949	3,152,846.1569
15	349,552.2471	3,152,854.8777
16	349,540.5793	3,152,861.5953
17	349,529.3705	3,152,868.0483
18	349,520.3807	3,152,873.2241



AZUCENA FLORES MORALES		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
19	349,516.7827	3,152,875.2955
20	349,506.1985	3,152,881.3893
21	349,482.3189	3,152,895.1373
22	349,482.2679	3,152,895.1666
23	349,482.2601	3,152,895.1711
24	349,955.7539	3,153,469.3991
25	349,998.4901	3,153,521.2595
26	349,998.7323	3,153,521.5533
27	350,019.9797	3,153,547.3371
28	350,451.1601	3,154,070.5733
29	350,564.8115	3,154,208.5021
30	350,573.6385	3,154,191.0359
31	350,574.1529	3,154,190.0165
32	350,577.2853	3,154,183.8199
33	350,577.9385	3,154,182.5275
34	350,582.4443	3,154,173.6119
35	350,585.0957	3,154,168.3655
36	350,588.4045	3,154,161.8185
37	350,590.3755	3,154,157.9183
38	350,593.4705	3,154,151.7941
39	350,596.6415	3,154,145.5195
40	350,600.1073	3,154,138.6621
41	350,602.4585	3,154,134.0097
42	350,604.8459	3,154,129.2859
43	350,607.6423	3,154,123.7527
44	350,609.8469	3,154,119.3901
45	350,613.2213	3,154,112.7131
46	350,616.6377	3,154,105.9533

AZUCENA FLORES MORALES		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
47	350,630.6591	3,154,078.2087
48	350,830.8381	3,153,682.1129
49	350,857.0011	3,153,630.3437
50	350,882.0901	3,153,580.7001
51	350,881.5445	3,153,580.6791
52	350,894.2951	3,153,556.2631
53	350,931.3743	3,153,482.7165
54	350,978.1971	3,153,389.8433
55	350,996.9261	3,153,352.6945
56	351,011.7161	3,153,323.3583
57	351,036.8541	3,153,273.4971
58	351,067.9967	3,153,211.7257
59	351,081.2669	3,153,185.4043
60	351,163.4311	3,153,022.4317
61	351,179.5447	3,152,990.4701
62	351,197.5171	3,152,954.8219
63	351,222.1965	3,152,905.8701
64	351,248.0529	3,152,854.5839
65	351,323.3637	3,152,705.2051
66	351,386.8863	3,152,579.2079
67	351,413.8135	3,152,525.7981
68	351,446.0353	3,152,461.8857
69	351,508.5831	3,152,337.8221
70	351,555.8373	3,152,244.0935
71	351,562.6569	3,152,230.5667
72	351,568.4193	3,152,219.1371
73	351,600.9577	3,152,154.5973

III. El proyecto denominado "MINA VIII", afectara 28 polígonos cubierto con vegetación forestal nativa con coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 14, cuyos vértices se muestran en las tablas siguientes:

TIRO VERTICAL # 1		
SUPERFICIE: 1.5 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	350,147.6191	3,153,379.5431
2	350,097.0813	3,153,311.8083
3	349,996.8947	3,153,386.5587
4	350,045.1245	3,153,451.2003
5	350,061.7679	3,153,473.5073
6	350,068.6549	3,153,482.7381
7	350,168.8417	3,153,407.9875
8	350,151.2509	3,153,384.4107

7	349,664.6243	3,154,854.0183
8	349,265.6967	3,154,733.7357
9	349,086.1377	3,154,679.5961

TIRO VERTICAL # 2		
SUPERFICIE: 1.5 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	350,025.5485	3,153,208.7171
2	349,925.3619	3,153,283.4675
3	349,997.1221	3,153,379.6467
4	350,097.3089	3,153,304.8965

INFRAESTRUCTURA		
SUPERFICIE: 22 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	349,501.8847	3,154,183.0781
2	349,148.7479	3,154,091.6103
3	349,023.4973	3,154,509.2339
4	349,357.6655	3,154,650.3429
5	349,566.5067	3,154,465.6751
6	349,628.3359	3,154,215.8309
7	349,527.4341	3,154,189.6957

RUTA DE BANDA		
SUPERFICIE: 0.2011 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	348,755.8193	3,154,885.7819
2	348,751.6129	3,154,900.1801
3	348,999.4667	3,154,973.3167
4	349,001.2317	3,154,967.3357
5	348,780.1657	3,154,900.6811
6	348,782.3019	3,154,893.5963

ÁREA DE CARBÓN Y ESTÉRIL 1		
SUPERFICIE: 9 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	349,111.4747	3,154,081.9559
2	349,104.4907	3,154,080.1469
3	348,866.7693	3,154,613.4533
4	349,071.7759	3,154,675.2659
5	349,086.1377	3,154,679.5961
6	349,265.6967	3,154,733.7357
7	349,357.6655	3,154,650.3429
8	349,023.4973	3,154,509.2339
9	349,148.7479	3,154,091.6103
10	349,117.2907	3,154,083.4623

CAMINOS DE ACCESO 1		
SUPERFICIE: 0.169 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	350,061.7679	3,153,473.5073
2	350,045.1245	3,153,451.2003
3	350,041.0531	3,153,459.1215
4	350,008.7639	3,153,521.9421
5	350,036.3239	3,153,523.0101
6	350,057.6965	3,153,481.4283

ÁREA DE CARBÓN Y ESTÉRIL 2		
SUPERFICIE: 25 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	349,071.7761	3,154,675.2659
2	348,866.7693	3,154,613.4533
3	348,782.3019	3,154,893.5963
4	348,780.1657	3,154,900.6811
5	349,001.2317	3,154,967.3357
6	349,578.0209	3,155,141.2461

CAMINOS DE ACCESO 2		
SUPERFICIE: 2.5913 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
1	349,645.5361	3,154,009.3267
2	350,026.0469	3,153,547.5719
3	350,019.9797	3,153,547.3371
4	349,994.6427	3,153,546.3699
5	349,826.1807	3,153,750.8007
6	349,826.1807	3,153,539.9391
7	349,801.1807	3,153,538.9847
8	349,801.1807	3,153,725.9841
9	349,801.1807	3,153,781.1385
10	349,646.4655	3,153,968.8877
11	349,625.3715	3,153,994.4855

[Handwritten signatures]

CAMINOS DE ACCESO 2		
SUPERFICIE: 2.5913 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
12	349,501.8847	3,154,183.0781
13	349,527.4341	3,154,189.6957

ESTANQUES Y CANALES 1		
SUPERFICIE: 0.0813 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,185.6032	3,152,284.2568
2	351,185.6033	3,152,287.2569
3	351,321.1339	3,152,287.2569
4	351,321.1339	3,152,281.2569
5	351,185.6033	3,152,281.2569

ESTANQUES Y CANALES 2		
SUPERFICIE: 0.006 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,391.1339	3,152,281.2569
2	351,381.1339	3,152,281.2569
3	351,381.1339	3,152,287.2569
4	351,391.1339	3,152,287.2569

ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,185.6032	3,152,284.2568
2	351,185.5928	3,152,283.8010
3	351,185.5878	3,152,283.7026
4	351,185.5705	3,152,283.4481
5	351,185.5580	3,152,283.3072
6	351,185.5363	3,152,283.1021
7	351,185.5101	3,152,282.8956
8	351,185.4799	3,152,282.6915
9	351,185.4513	3,152,282.5203
10	351,185.4267	3,152,282.3862
11	351,185.3991	3,152,282.2467
12	351,185.3774	3,152,282.1438
13	351,185.3374	3,152,281.9666
14	351,185.3016	3,152,281.8193
15	351,185.2555	3,152,281.6428
16	351,185.2158	3,152,281.5005
17	351,185.1728	3,152,281.3545
18	351,185.1282	3,152,281.2112
19	351,185.0871	3,152,281.0859
20	351,185.0431	3,152,280.9572
21	351,185.0220	3,152,280.8972
22	351,185.0001	3,152,280.8365
23	351,184.9569	3,152,280.7199
24	351,184.8969	3,152,280.5653
25	351,184.8226	3,152,280.3833
26	351,184.7478	3,152,280.2100
27	351,184.6922	3,152,280.0867
28	351,184.5952	3,152,279.8815
29	351,184.4801	3,152,279.6525
30	351,184.4152	3,152,279.5294
31	351,184.3262	3,152,279.3672
32	351,184.2635	3,152,279.2568
33	351,184.1815	3,152,279.1175
34	351,184.1366	3,152,279.0432
35	351,184.0628	3,152,278.9243
36	351,183.9884	3,152,278.8081
37	351,183.9377	3,152,278.7309
38	351,183.8924	3,152,278.6632
39	351,183.8250	3,152,278.5645
40	351,183.7522	3,152,278.4608
41	351,183.6894	3,152,278.3735
42	351,183.6397	3,152,278.3058
43	351,183.5830	3,152,278.2300
44	351,183.5164	3,152,278.1428
45	351,183.4334	3,152,278.0368
46	351,183.3617	3,152,277.9476
47	351,183.2637	3,152,277.8290
48	351,183.1854	3,152,277.7369
49	351,183.1073	3,152,277.6470
50	351,183.0366	3,152,277.5677
51	351,182.9516	3,152,277.4744
52	351,182.8730	3,152,277.3902
53	351,182.7711	3,152,277.2839
54	351,182.6399	3,152,277.1516
55	351,182.5096	3,152,277.0248
56	351,182.4237	3,152,276.9437
57	351,182.3517	3,152,276.8772
58	351,182.2416	3,152,276.7780

ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
59	351,182.1412	3,152,276.6901
60	351,182.0311	3,152,276.5964
61	351,181.8826	3,152,276.4742
62	351,181.7633	3,152,276.3794
63	351,181.5911	3,152,276.2477
64	351,181.4523	3,152,276.1458
65	351,181.3938	3,152,276.1039
66	351,181.2523	3,152,276.0052
67	351,181.1134	3,152,275.9119
68	351,180.9845	3,152,275.8282
69	351,180.8963	3,152,275.7725
70	351,180.8106	3,152,275.7196
71	351,180.6032	3,152,275.5965
72	351,180.5038	3,152,275.5399
73	351,180.3842	3,152,275.4737
74	351,180.2785	3,152,275.4170
75	351,180.1138	3,152,275.3319
76	351,179.9254	3,152,275.2391
77	351,179.7584	3,152,275.1609
78	351,179.7110	3,152,275.1395
79	351,179.5560	3,152,275.0712
80	351,179.3410	3,152,274.9816
81	351,179.1599	3,152,274.9107
82	351,179.0235	3,152,274.8599
83	351,178.8926	3,152,274.8133
84	351,178.8210	3,152,274.7887
85	351,178.6885	3,152,274.7447
86	351,178.6124	3,152,274.7203
87	351,178.5204	3,152,274.6918
88	351,178.4641	3,152,274.6748
89	351,178.3477	3,152,274.6408
90	351,178.2172	3,152,274.6045
91	351,178.1082	3,152,274.5756
92	351,178.0192	3,152,274.5530
93	351,177.9532	3,152,274.5368
94	351,177.8629	3,152,274.5155
95	351,177.7609	3,152,274.4924
96	351,177.6676	3,152,274.4722
97	351,177.5783	3,152,274.4538
98	351,177.4788	3,152,274.4343
99	351,177.3397	3,152,274.4087
100	351,177.1924	3,152,274.3839
101	351,176.9506	3,152,274.3480
102	351,176.6656	3,152,274.3134
103	351,176.4948	3,152,274.2966
104	351,176.1773	3,152,274.2733
105	351,175.9431	3,152,274.2626
106	351,175.6236	3,152,274.2577
107	351,175.6183	3,152,274.2577
108	351,175.6032	3,152,274.2569
109	351,175.4773	3,152,274.2576
110	351,175.3518	3,152,274.2600
111	351,175.0880	3,152,274.2701
112	351,174.8340	3,152,274.2864
113	351,174.6587	3,152,274.3015
114	351,174.4778	3,152,274.3203
115	351,174.3206	3,152,274.3394
116	351,174.1724	3,152,274.3597
117	351,174.0359	3,152,274.3804
118	351,173.8668	3,152,274.4087
119	351,173.7557	3,152,274.4289
120	351,173.6194	3,152,274.4556
121	351,173.3661	3,152,274.5103
122	351,173.2012	3,152,274.5496
123	351,173.0744	3,152,274.5818
124	351,172.8584	3,152,274.6409
125	351,172.6308	3,152,274.7088
126	351,172.4788	3,152,274.7574
127	351,172.3191	3,152,274.8114
128	351,172.1830	3,152,274.8599
129	351,172.0627	3,152,274.9045
130	351,171.7496	3,152,275.0292
131	351,171.5447	3,152,275.1174
132	351,171.3793	3,152,275.1927
133	351,171.1212	3,152,275.3175
134	351,170.9320	3,152,275.4148
135	351,170.7423	3,152,275.5177
136	351,170.6032	3,152,275.5965
137	351,170.5033	3,152,275.6550
138	351,170.4035	3,152,275.7150
139	351,170.2975	3,152,275.7804

DELEGACIÓN FEDERAL EN COAHUILA

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
 Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.
 Oficio número: SGPA-UARN/157/COAH/2019



ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
140	351,170.1460	3,152,275.8771
141	351,170.0232	3,152,275.9584
142	351,169.8564	3,152,276.0731
143	351,169.5945	3,152,276.2633
144	351,169.4354	3,152,276.3855
145	351,169.3095	3,152,276.4858
146	351,169.1754	3,152,276.5963
147	351,169.0663	3,152,276.6892
148	351,168.9893	3,152,276.7564
149	351,168.8268	3,152,276.9028
150	351,168.6845	3,152,277.0354
151	351,168.5405	3,152,277.1772
152	351,168.4626	3,152,277.2560
153	351,168.3741	3,152,277.3474
154	351,168.2686	3,152,277.4595
155	351,168.1299	3,152,277.6123
156	351,168.0854	3,152,277.6630
157	351,168.0673	3,152,277.6828
158	351,167.9466	3,152,277.8247
159	351,167.9428	3,152,277.8289
160	351,167.9279	3,152,277.8469
161	351,167.9166	3,152,277.8602
162	351,167.9067	3,152,277.8723
163	351,167.8953	3,152,277.8859
164	351,167.8744	3,152,277.9113
165	351,167.8514	3,152,277.9396
166	351,167.8106	3,152,277.9898
167	351,167.7800	3,152,278.0279
168	351,167.7430	3,152,278.0748
169	351,167.7218	3,152,278.1020
170	351,167.6815	3,152,278.1539
171	351,167.6605	3,152,278.1812
172	351,167.6319	3,152,278.2188
173	351,167.6083	3,152,278.2500
174	351,167.5808	3,152,278.2868
175	351,167.5529	3,152,278.3244
176	351,167.4924	3,152,278.4074
177	351,167.4053	3,152,278.5244
178	351,167.2499	3,152,278.7559
179	351,166.9430	3,152,279.2568
180	351,166.8741	3,152,279.3779
181	351,166.7882	3,152,279.5320
182	351,166.7198	3,152,279.6649
183	351,166.6485	3,152,279.8072
184	351,166.5342	3,152,280.0400
185	351,166.4855	3,152,280.1501
186	351,166.3628	3,152,280.4380
187	351,166.2972	3,152,280.5967
188	351,166.2063	3,152,280.8366
189	351,166.0607	3,152,281.2667
190	351,165.8900	3,152,281.8791
191	351,165.8376	3,152,282.1046
192	351,165.8047	3,152,282.2593
193	351,165.7802	3,152,282.3835
194	351,165.7552	3,152,282.5203
195	351,165.7355	3,152,282.6358
196	351,165.7017	3,152,282.8566
197	351,165.6894	3,152,282.9467
198	351,165.6580	3,152,283.2116
199	351,165.6334	3,152,283.4800
200	351,165.6172	3,152,283.7272
201	351,165.6052	3,152,284.0577
202	351,165.6032	3,152,284.2565
203	351,165.6037	3,152,284.3593
204	351,165.6115	3,152,284.6651
205	351,165.6239	3,152,284.8993
206	351,165.6371	3,152,285.0795
207	351,165.6524	3,152,285.2474
208	351,165.6872	3,152,285.5505
209	351,165.7311	3,152,285.8510
210	351,165.7552	3,152,285.9932
211	351,165.7732	3,152,286.0930
212	351,165.8083	3,152,286.2715
213	351,165.8615	3,152,286.5151
214	351,165.8983	3,152,286.6681
215	351,165.9291	3,152,286.7891
216	351,165.9832	3,152,286.9873
217	351,166.0287	3,152,287.1429
218	351,166.1045	3,152,287.3831
219	351,166.1504	3,152,287.5195
220	351,166.2063	3,152,287.6770

ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD. X	COORD. Y
221	351,166.2350	3,152,287.7548
222	351,166.2795	3,152,287.8719
223	351,166.3263	3,152,287.9904
224	351,166.4112	3,152,288.1948
225	351,166.4901	3,152,288.3739
226	351,166.6371	3,152,288.6849
227	351,166.8339	3,152,289.0629
228	351,166.9429	3,152,289.2568
229	351,167.0797	3,152,289.4865
230	351,167.2105	3,152,289.6939
231	351,167.3293	3,152,289.8731
232	351,167.4451	3,152,290.0399
233	351,167.6170	3,152,290.2752
234	351,167.7356	3,152,290.4294
235	351,167.9428	3,152,290.6846
236	351,168.0409	3,152,290.7998
237	351,168.1829	3,152,290.9604
238	351,168.3712	3,152,291.1632
239	351,168.5623	3,152,291.3579
240	351,168.7424	3,152,291.5320
241	351,168.8931	3,152,291.6713
242	351,169.0106	3,152,291.7759
243	351,169.1754	3,152,291.9172
244	351,169.3328	3,152,292.0467
245	351,169.5612	3,152,292.2251
246	351,169.8672	3,152,292.4482
247	351,170.0482	3,152,292.5719
248	351,170.2363	3,152,292.6946
249	351,170.4163	3,152,292.8064
250	351,170.6032	3,152,292.9170
251	351,170.8088	3,152,293.0326
252	351,171.0668	3,152,293.1687
253	351,171.3075	3,152,293.2872
254	351,171.4264	3,152,293.3427
255	351,171.5700	3,152,293.4074
256	351,171.7403	3,152,293.4806
257	351,171.8755	3,152,293.5360
258	351,172.1831	3,152,293.6538
259	351,172.4596	3,152,293.7498
260	351,172.6915	3,152,293.8235
261	351,172.9422	3,152,293.8962
262	351,173.1946	3,152,293.9624
263	351,173.3802	3,152,294.0066
264	351,173.6626	3,152,294.0667
265	351,173.8668	3,152,294.1048
266	351,174.0783	3,152,294.1398
267	351,174.3927	3,152,294.1833
268	351,174.5821	3,152,294.2045
269	351,174.8605	3,152,294.2292
270	351,175.0354	3,152,294.2407
271	351,175.2815	3,152,294.2516
272	351,175.6030	3,152,294.2568
273	351,175.8874	3,152,294.2528
274	351,176.2183	3,152,294.2379
275	351,176.5639	3,152,294.2105
276	351,176.9077	3,152,294.1714
277	351,177.3396	3,152,294.1046
278	351,177.3435	3,152,294.1038
279	351,177.3611	3,152,294.1011
280	351,177.3570	3,152,294.1002
281	351,177.6121	3,152,294.0529
282	351,177.8780	3,152,293.9946
283	351,178.2571	3,152,293.8982
284	351,178.6613	3,152,293.7777
285	351,178.8423	3,152,293.7177
286	351,179.0234	3,152,293.6537
287	351,179.2120	3,152,293.5829
288	351,179.4030	3,152,293.5068
289	351,179.5468	3,152,293.4464
290	351,179.6641	3,152,293.3951
291	351,179.8542	3,152,293.3082
292	351,180.0741	3,152,293.2017
293	351,180.2267	3,152,293.1238
294	351,180.2842	3,152,293.0936
295	351,180.4162	3,152,293.0224
296	351,180.5260	3,152,292.9612
297	351,180.6032	3,152,292.9170
298	351,180.7217	3,152,292.8476
299	351,180.8581	3,152,292.7648
300	351,180.9595	3,152,292.7013
301	351,181.0796	3,152,292.6239

[Handwritten signature]

ESTANQUES Y CANALES 3		
SUPERFICIE: 0.0314 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
302	351,181.3867	3,152,292.4147
303	351,181.5329	3,152,292.3091
304	351,181.6397	3,152,292.2293
305	351,181.8506	3,152,292.0652
306	351,181.9362	3,152,291.9959
307	351,182.0311	3,152,291.9172
308	351,182.0964	3,152,291.8620
309	351,182.2097	3,152,291.7640
310	351,182.3637	3,152,291.6253
311	351,182.5444	3,152,291.4545
312	351,182.6817	3,152,291.3205
313	351,182.8553	3,152,291.1409
314	351,182.9704	3,152,291.0205
315	351,183.1252	3,152,290.8486
316	351,183.2151	3,152,290.7440
317	351,183.2634	3,152,290.6850
318	351,183.3807	3,152,290.5425
319	351,183.5184	3,152,290.3699
320	351,183.6158	3,152,290.2366
321	351,183.7512	3,152,290.0588
322	351,183.9184	3,152,289.8118
323	351,184.0349	3,152,289.6376
324	351,184.1911	3,152,289.3800
325	351,184.2635	3,152,289.2567
326	351,184.3778	3,152,289.0703
327	351,184.4963	3,152,288.8332
328	351,184.6772	3,152,288.4595
329	351,184.7926	3,152,288.2067
330	351,184.8352	3,152,288.1001
331	351,184.8942	3,152,287.9633
332	351,184.9493	3,152,287.8172
333	351,185.0002	3,152,287.6768
334	351,185.0752	3,152,287.4633
335	351,185.1215	3,152,287.3232
336	351,185.1833	3,152,287.1243
337	351,185.2273	3,152,286.9730
338	351,185.2809	3,152,286.7751
339	351,185.3095	3,152,286.6624
340	351,185.3659	3,152,286.4225
341	351,185.4022	3,152,286.2520
342	351,185.4277	3,152,286.1222
343	351,185.4513	3,152,285.9932
344	351,185.4878	3,152,285.7716
345	351,185.5106	3,152,285.6145
346	351,185.5286	3,152,285.4763
347	351,185.5560	3,152,285.2271
348	351,185.5663	3,152,285.1156
349	351,185.5791	3,152,284.9511
350	351,185.5887	3,152,284.7959
351	351,185.5962	3,152,284.6321
352	351,185.5981	3,152,284.5778

ESTANQUES Y CANALES 4		
SUPERFICIE: 0.1168 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,425.6439	3,152,314.9775
2	351,419.6439	3,152,314.9775
3	351,418.9441	3,152,515.6214
4	351,424.9859	3,152,503.6373

ESTANQUES Y CANALES 5		
SUPERFICIE: 0.006 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,291.4901	3,153,316.9681
2	350,281.4901	3,153,316.9383
3	350,281.4901	3,153,322.9383
4	350,291.4901	3,153,322.9681

ESTANQUES Y CANALES 6		
SUPERFICIE: 0.0587 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,221.4901	3,153,323.6733
2	350,221.4901	3,153,317.6725
3	350,207.9235	3,153,317.8843
4	350,147.6191	3,153,379.5431
5	350,151.2509	3,153,384.4107
6	350,210.4863	3,153,323.8449

ESTANQUES Y CANALES 7		
SUPERFICIE: 0.2371 ha		
WGS1984 / UTM ZONA 14 R		

VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,324.8409	3,153,351.4065
2	350,318.8273	3,153,351.4065
3	350,292.2427	3,153,745.5375
4	350,298.2291	3,153,745.9413

ESTANQUES Y CANALES 8		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,346.1339	3,152,259.9775
2	351,326.1339	3,152,259.9775
3	351,326.1339	3,152,281.2569
4	351,326.1339	3,152,287.2569
5	351,326.1339	3,152,309.9775
6	351,376.1339	3,152,309.9775
7	351,376.1339	3,152,287.2569
8	351,376.1339	3,152,281.2569
9	351,376.1339	3,152,259.9775
10	351,356.1339	3,152,259.9775

ESTANQUES Y CANALES 9		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,416.1339	3,152,259.9775
2	351,396.1339	3,152,259.9775
3	351,396.1339	3,152,281.2569
4	351,396.1339	3,152,287.2569
5	351,396.1339	3,152,309.9775
6	351,419.6613	3,152,309.9775
7	351,425.6613	3,152,309.9775
8	351,446.1339	3,152,309.9775
9	351,446.1339	3,152,259.9775
10	351,426.1339	3,152,259.9775

ESTANQUES Y CANALES 10		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,246.4901	3,153,296.4065
2	350,226.4901	3,153,296.4065
3	350,226.4901	3,153,317.5945
4	350,226.4901	3,153,323.5951
5	350,226.4901	3,153,346.4065
6	350,276.4901	3,153,346.4065
7	350,276.4901	3,153,322.9233
8	350,276.4901	3,153,316.9233
9	350,276.4901	3,153,296.4065
10	350,256.4901	3,153,296.4065

ESTANQUES Y CANALES 11		
SUPERFICIE: 0.25 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,316.4901	3,153,296.4065
2	350,296.4901	3,153,296.4065
3	350,296.4901	3,153,316.9829
4	350,296.4901	3,153,322.9829
5	350,296.4901	3,153,346.4065
6	350,319.1645	3,153,346.4065
7	350,325.1781	3,153,346.4065
8	350,346.4901	3,153,346.4065
9	350,346.4901	3,153,296.4065
10	350,326.4901	3,153,296.4065

ESTANQUES Y CANALES 12		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,326.1339	3,152,259.9775
2	351,321.1339	3,152,254.9775
3	351,321.1339	3,152,281.2569
4	351,321.1339	3,152,287.2569
5	351,321.1339	3,152,314.9775
6	351,381.1339	3,152,314.9775
7	351,376.1339	3,152,309.9775
8	351,326.1339	3,152,309.9775
9	351,326.1339	3,152,287.2569
10	351,326.1339	3,152,281.2569

ESTANQUES Y CANALES 13		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,396.1339	3,152,281.2569
2	351,396.1339	3,152,259.9775
3	351,416.1339	3,152,259.9775
4	351,426.1339	3,152,259.9775
5	351,446.1339	3,152,259.9775



ESTANQUES Y CANALES 13		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
6	351,451.1339	3,152,254.9775
7	351,426.1339	3,152,254.9775
8	351,416.1339	3,152,254.9775
9	351,391.1339	3,152,254.9775
10	351,391.1339	3,152,281.2569
11	351,391.1339	3,152,287.2569
12	351,391.1339	3,152,314.9775
13	351,396.1339	3,152,309.9775
14	351,396.1339	3,152,287.2569

ESTANQUES Y CANALES 16		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
10	351,381.1339	3,152,314.9775
11	351,381.1339	3,152,287.2569
12	351,381.1339	3,152,281.2569
13	351,381.1339	3,152,254.9775
14	351,356.1339	3,152,254.9775

ESTANQUES Y CANALES 14		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,226.4901	3,153,296.4065
2	350,221.4901	3,153,291.4065
3	350,221.4901	3,153,317.6725
4	350,221.4901	3,153,323.6733
5	350,221.4901	3,153,351.4065
6	350,281.4901	3,153,351.4065
7	350,276.4901	3,153,346.4065
8	350,226.4901	3,153,346.4065
9	350,226.4901	3,153,323.5951
10	350,226.4901	3,153,317.5945

ESTANQUES Y CANALES 17		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,451.1339	3,152,314.9775
2	351,451.1339	3,152,254.9775
3	351,446.1339	3,152,259.9775
4	351,446.1339	3,152,309.9775
5	351,425.6613	3,152,309.9775
6	351,419.6613	3,152,309.9775
7	351,396.1339	3,152,309.9775
8	351,391.1339	3,152,314.9775
9	351,419.6439	3,152,314.9775
10	351,425.6439	3,152,314.9775

ESTANQUES Y CANALES 15		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,296.4901	3,153,316.9829
2	350,296.4901	3,153,296.4065
3	350,316.4901	3,153,296.4065
4	350,326.4901	3,153,296.4065
5	350,346.4901	3,153,296.4065
6	350,351.4901	3,153,291.4065
7	350,326.4901	3,153,291.4065
8	350,316.4901	3,153,291.4065
9	350,291.4901	3,153,291.4065
10	350,291.4901	3,153,316.9681
11	350,291.4901	3,153,322.9681
12	350,291.4901	3,153,351.4065
13	350,296.4901	3,153,346.4065
14	350,296.4901	3,153,322.9829

ESTANQUES Y CANALES 18		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,246.4901	3,153,291.4065
2	350,221.4901	3,153,291.4065
3	350,226.4901	3,153,296.4065
4	350,246.4901	3,153,296.4065
5	350,256.4901	3,153,296.4065
6	350,276.4901	3,153,296.4065
7	350,276.4901	3,153,316.9233
8	350,276.4901	3,153,322.9233
9	350,276.4901	3,153,346.4065
10	350,281.4901	3,153,351.4065
11	350,281.4901	3,153,322.9383
12	350,281.4901	3,153,316.9383
13	350,281.4901	3,153,291.4065
14	350,256.4901	3,153,291.4065

ESTANQUES Y CANALES 16		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	351,346.1339	3,152,254.9775
2	351,321.1339	3,152,254.9775
3	351,326.1339	3,152,259.9775
4	351,346.1339	3,152,259.9775
5	351,356.1339	3,152,259.9775
6	351,376.1339	3,152,259.9775
7	351,376.1339	3,152,281.2569
8	351,376.1339	3,152,287.2569
9	351,376.1339	3,152,309.9775

ESTANQUES Y CANALES 19		
SUPERFICIE: 0.055 ha		
VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	350,351.4901	3,153,351.4065
2	350,351.4901	3,153,291.4065
3	350,346.4901	3,153,296.4065
4	350,346.4901	3,153,346.4065
5	350,325.1781	3,153,346.4065
6	350,319.1645	3,153,346.4065
7	350,296.4901	3,153,346.4065
8	350,291.4901	3,153,351.4065
9	350,318.8273	3,153,351.4065
10	350,324.8409	3,153,351.4065

- 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 espinoso tamaulipeco.
- 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 No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO.

Código de identificación: C-05-022-FER-001/19

Individuos de las especies arbóreas y arbustivas presentes en el área del proyecto.

Matorral subinerme
ARBOLES

[Handwritten signature]

ESPECIES	Número de individuos en los sitios	DENSIDAD (ind-ha-1)	Ind/Afectar
<i>Prosopis glandulosa</i>	25	19	1,167
<i>Diospyros texana</i>	1	1	61
<i>Acacia farnesiana</i>	1	1	61
TOTAL		21	1,289

Matorral subinerme			
ARBUSTOS			
ESPECIES	Número de individuos en los sitios	DENSIDAD (ind-ha-1)	Ind/Afectar
<i>Leucophyllum frutescens</i>	478	1,838	112,891
<i>Castela texana</i>	261	1,004	61,666
<i>Colubrina texensis</i>	193	742	45,574
<i>Prosopis glandulosa</i>	73	281	17,259
<i>Cymnosperma glutinosum</i>	176	677	41,582
<i>Krameria ramosissima</i>	174	669	41,090
<i>Nolina erumpens</i>	46	177	10,871
<i>Rhus microphylla</i>	21	81	4,975
<i>Salvia ballotiflora</i>	24	92	5,651
<i>Cercidium texanum</i>	12	46	2,825
<i>Lycium berlandieri</i>	10	38	2,334
<i>Yucca treculeana</i>	6	23	1,413
<i>Acacia greggii</i>	6	23	1,413
<i>Lantana macropoda</i>	6	23	1,413
<i>Diospyros texana</i>	3	12	737
<i>Eysenhardtia texana</i>	8	31	1,904
<i>Croton dioicus</i>	22	85	5,221
<i>Acacia farnesiana</i>	3	12	737
<i>Ephedra compacta</i>	2	8	491
<i>Berberis trifoliolata</i>	1	4	246
<i>Guaiacum angustifolium</i>	3	12	737
<i>Celtis laevigata</i>	1	4	246
<i>Aloysia gratissima</i>	1	4	246
<i>Opuntia lindheimeri</i>	1	4	246
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	1	4	246
<i>Forestiera angustifolia</i>	1	4	246
<i>Dyschoriste linearis</i>	1	4	246
TOTAL		5,902	362,506

Matorral subinerme			
HIERBAS			
ESPECIES	Número de individuos en los sitios	DENSIDAD (ind-ha-1)	Ind/Afectar
<i>Tiquilia canescens</i>	100	38,462	2,362,351
<i>Aristida purpurea</i>	31	11,923	732,315
<i>Chamaesaracha coronopus</i>	174	66,923	4,110,437
<i>Bouteloua trifida</i>	50	19,231	1,181,176
<i>Hoffmanseggia glauca</i>	130	50,000	3,071,020
<i>Wedelia acapulcensis</i>	26	10,000	614,204
<i>Euphorbia prostrata</i>	161	61,923	3,803,335
<i>Scutellaria drummondii</i>	120	46,154	2,834,797
<i>Gilia rigidula</i>	62	23,846	1,464,631
<i>Oxalis dichondrifolia</i>	38	14,615	897,659
<i>Croton pottsii</i>	50	19,231	1,181,176
<i>Panicum hallii</i>	13	5,000	307,102
<i>Ruellia nudiflora</i>	26	10,000	614,204
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	30	11,538	708,669
<i>Gnaphalopsis micropoides</i>	16	6,154	377,981
<i>Gutierrezia texana</i>	19	7,308	448,860
<i>Melampodium cinereum</i>	10	3,846	236,223
<i>Verbena canescens</i>	28	10,769	661,436
<i>Plantago virginica</i>	34	13,077	803,195
<i>Linum schiedeianum</i>	32	12,308	755,962
<i>Gaillardia coahuilensis</i>	16	6,154	377,981
<i>Lesquerella fendleri</i>	33	12,692	779,548



- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, 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 **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, 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 **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, 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.
- 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 **"MINA VIII"**, a ubicarse en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, en el municipio de NAVA, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de DOS AÑOS 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. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, en su carácter de apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, la presente resolución del proyecto denominado **"MINA VIII"**, con ubicación en terrenos del LOTE No. 7, COLONIA AGRÍCOLA SAN FERNANDO, municipio de NAVA, 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 GUTIERREZ 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 Federal¹ 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. Claudia Madrid Ramírez.- Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
 Ing. Tomas Samuel Heinrichs Loera.- Delegado 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.
 Dr. Alejandro Zárate Lupercio.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

JGGV/JARC/YELA/RZP/

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

