



RECIBI ORIGINAL

Bitácora: 05/DS-0117/04/24

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 20 de febrero de 2025

FIRMA: EMPRESA: MINERA LA ENCANTADA S DE CV
FECHA: 26/02/2025 NOMBRE: ING J ADRIAN QUIÑONES V
HORA: 14:48 hrs CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado 'OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5' en una superficie de 24.5314 hectáreas, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271,9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA REPRESENTANTE LEGAL MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. AVE. UNIVERSIDAD número 234 COLONIA LOMAS DEL GUADIANA, EDIFICIO A PISO 4 CODIGO POSTAL 34110, MUNICIPIO DE DURANGO, DURANGO, MÉXICO. TEL: 618 827 9070, CORREO ELECTRÓNICO hiperez@firstmajestic.com PRESENTE.-

RECIBIDO 04 MAR 2025 15 FEB 2025 DEPARTAMENTO DE PARTES No. 835 Nte. Col. Nueva España Saltillo, Coahuila

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 24.5314 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado 'OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5' que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271,9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, solicitado por el C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, y;

RESULTANDO

- I. Que la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 138, 139, 141, 143 y 144 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
II. Que mediante FORMATO de fecha 15 de abril de 2024, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 17 de abril de 2024, acudió el C. MANUEL ANTONIO ROJAS PÉREZ a nombre del C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, para ingresar la solicitud la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 24.5314 hectárea que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271,9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, para el desarrollo del proyecto denominado 'OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5', ubicado en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Al formato en mención en el párrafo que antecede el solicitante, el C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, anexa la siguiente documentación:

- 1. Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del Notario Público 10 del Distrito Federal, misma que contiene la CONSTITUCIÓN de la sociedad MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. con inscripción en el Registro Público de la Propiedad el 25 de septiembre de 1996.
2. Escritura Pública número 134,532 de fecha 27 de Marzo de 2024, pasada ante la fe del Notario Público número 74 de la Ciudad de México, dicha escritura contiene el PODER para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor de JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA, otorgado por la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.
3. Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del notario público número 10 del entonces Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996 y con inscripción en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996. Conteniendo dicha escritura entre otros LA ESCISIÓN POR SEGREGACIÓN Y LA REDUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL DE LA PARTE VARIABLE DE COMPAÑIA MINERA LAS TORRES, S.A. DE C.V. y la CONSTITUCIÓN COMO CONSECUENCIA DE LA ESCISIÓN DE MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. Desprendiéndose de la misma que la duración de dicha sociedad será de 99 años. Señalándose en CLAUSULA TERCERA la forma de como quedara integrado el patrimonio de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. el cual refiere a que quedara integrado con la totalidad de los bienes referidos en el apartado de ANTECEDENTE UNO INCISO "E", el cual está compuesto por seis lotes ubicados en el municipio de Ocampo, Coahuila, con las delimitaciones señaladas. Ingresando copia certificada de los certificados de existencia o inexistencia de gravámenes emitidos en fecha 22 de marzo de 2023, correspondiente a los siguientes lotes:
a) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 1 LA CUAL FORMA PARTE DEL LOTE DE TERRENO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO: 43. HA 81 A 30CA.
b) INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO: 1672 HA 69 A 92 CA.



RECIBI ORIGINAL

Bitácora: 05/DS-0117/04/24

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 20 de febrero de 2025

FIRMA: _____ EMPRESA: _____

FECHA: _____ NOMBRE: _____

HORA: _____ CARGO: _____

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5" en una superficie de 24.5314 hectáreas, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA REPRESENTANTE LEGAL MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. AVE. UNIVERSIDAD número 234 COLONIA LOMAS DEL GUADIANA, EDIFICIO A PISO 4 CODIGO POSTAL 34110, MUNICIPIO DE DURANGO, DURANGO, MÉXICO. TEL: 618 827 9070, CORREO ELECTRÓNICO hiperez@firstmajestic.com 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 para una superficie de 24.5314 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, solicitado por el C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, y;

RESULTANDO

- I. Que la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 138, 139, 141, 143 y 144 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
II. Que mediante FORMATO de fecha 15 de abril de 2024, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 17 de abril de 2024, acudió el C. MANUEL ANTONIO ROJAS PÉREZ a nombre del C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, para ingresar la solicitud la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 24.5314 hectárea que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, para el desarrollo del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", ubicado en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Al formato en mención en el párrafo que antecede el solicitante, el C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, anexa la siguiente documentación:

- 1. Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del Notario Público 10 del Distrito Federal, misma que contiene la CONSTITUCIÓN de la sociedad MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. con inscripción en el Registro Público de la Propiedad el 25 de septiembre de 1996.
2. Escritura Pública número 134,632 de fecha 27 de Marzo de 2024, pasada ante la fe del Notario Público número 74 de la Ciudad de México, dicha escritura contiene el PODER para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor de JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA, otorgado por la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.
3. Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del notario público número 10 del entonces Distrito Federal, inscrito en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996 y con inscripción en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996. Conteniendo dicha escritura entre otros LA ESCISIÓN POR SEGREGACIÓN Y LA REDUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL DEN LA PARTE VARIABLE DE COMPANIA MINERA LAS TORRES, S.A. DE C.V. y la CONSTITUCIÓN COMO CONSECUENCIA DE LA ESCISIÓN DE MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. Desprendiéndose de la misma que la duración de dicha sociedad será de 99 años. Señalándose en CLAUSULA TERCERA la forma de como quedara integrado el patrimonio de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. el cual refiere a que quedara integrado con la totalidad de los bienes referidos en el apartado de ANTECEDENTE UNO INCISO "E", el cual está compuesto por seis lotes ubicados en el municipio de Ocampo, Coahuila, con las delimitaciones señaladas. Ingresando copia certificada de los certificados de existencia o inexistencia de gravámenes emitidos en fecha 22 de marzo de 2023, correspondiente a los siguientes lotes:
a) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 1 LA CUAL FORMA PARTE DEL LOTE DE TERRENO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA. INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO. 43. HA 81 A 30CA.
b) INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO: 1672 HA 69 A 92 CA.





Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- c) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 1 HA.
- d) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 26 HA 74 A 92.00 CA.
- e) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 2 LA CUAL FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 200 HA 32 A 47.00 CA.
- f) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO DE AGOSTADERO QUE FORMA PARTE DEL LOTE B QUE A SU VEZ FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO LOTE 2 O CAÑÓN DE REGALADO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 327 HA 32 A 20 CA.

III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 con fecha 13 de mayo de 2024 esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 141 y 143 fracciones I y II del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se le requirió información faltante para el mejor análisis de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**:

A. Faltantes del Estudio Técnico Justificativo indicados en oficio número SGPA-UARN/348/COAH/2024 de fecha 19 de marzo de 2024, para el proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**:

ACUERDO:

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:

I. De la fracción I "...DESCRIPCIÓN DEL O LOS USOS QUE SE PRETENDAN DAR AL TERRENO..." contemplada en el artículo 141 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), y contenido en el Estudio Técnico Justificativo, en evaluación.

- A. Esta Autoridad Federal no localizo las Figuras 8 a 26 del APÉNDICE A indicadas por la promovente para realizar el análisis técnico que corresponde; además de que deberá indicar y presentar el resto de las inconsistencias que localice en el contenido de la fracción I del artículo 141 del RLGDFS.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 141 fracciones I y VIII 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.

II. De la fracción II "...UBICACIÓN Y SUPERFICIE TOTAL DEL O LOS POLÍGONOS DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES, PRECISANDO SU LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA EN LOS PLANOS DEL PREDIO CORRESPONDIENTE, LOS CUALES ESTARÁN GEOREFERENCIADOS Y EXPRESADOS EN COORDENADAS UTM..." contemplada en el artículo 141 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), y contenido en el Estudio Técnico Justificativo en evaluación.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que la superficie total de la propiedad (Has) 1001.293 (P.P. La Encantada, Mpio. Ocampo, Coah.) DEBERÁ SER CONCORDANTE con lo indicado en la Escritura Pública número 265,553 de fecha de mayo de 1996 que indica que esta compuesto por seis lotes, en el municipio de Ocampo, Coahuila de Zaragoza.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que deberá presentar las coordenadas UTM con datum WGS84 del predio que arrojen la superficie amparada por la documentación legal (Escritura Pública número 265,553 de fecha de mayo de 1996).
- C. Esta Autoridad Federal encuentra que las Coordenadas UTM y geográficas de delimitación de la MHF arrojan una superficie de 19930.3535 hectáreas, por lo que la solicitante deberá precisar la superficie a que hace referencia en el Cuadro II.8 Superficies del sistema hidrológico.
- D. Esta autoridad Federal le solicita a la promovente presentar los archivos Shapefiles de la ubicación del predio de los 11 polígonos pretendidos para el proyecto, ello con el objeto de plasmarlos en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 2 fracción XIX, 141 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.

III. En lo que se refiere a la fracción III "...DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA, SUBCUENCA Y MICROCUENCA, DONDE SE ENCUENTRE UBICADA LA SUPERFICIE SOLICITADA INCLUYENDO CLIMA, TIPOS DE SUELO, TOPOGRAFÍA, HIDROGRAFÍA, GEOLOGÍA Y LA COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA FLORÍSTICA POR TIPOS DE VEGETACIÓN Y COMPOSICIÓN DE GRUPOS FAUNÍSTICOS..." del Artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que debe contener el Estudio Técnico Justificativo la promovente destaca información diversa:

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente indicar la cantidad de toneladas por hectárea por año de pérdida de suelo por el fenómeno de la erosión eólica en la microcuenca, que podría generar el establecimiento del pretendido proyecto de presa de jales.
- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar los resultados de la infiltración de las cantidades que arrojan los cálculos en metros cúbicos por año en caso de que se estableciera el proyecto de presa de jales dentro de los límites de la microcuenca.
- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente indicar porqué la especie Fouquieria splendens se ubica en el ESTRATO CRASULACEO, de ser el caso deberá presentar las adecuaciones pertinentes para la especie y para el resto de las especies resultantes del inventario que así lo ameriten.
- D. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que deberá presentar en un cuadro imprimible, que contenga el 1) número de sitio (40 unidades de muestreos) de muestreo, concordantes con las 2) Coordenadas UTM de ubicación de los sitios de muestreo de la MHF, el 3) estrato, la 4) especie (nombre científico y común) y el 5) número de individuos para cada especie; lo anterior con el objeto de realizar la revisión de los individuos en campo.
- E. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que ya con los RESULTADOS de los análisis de la biodiversidad/diversidad para la flora silvestre De acuerdo con los muestreos realizados en el área de estudio, deberá describir el 1) estado de conservación y degradación de la vegetación y los factores que lo originan.
- F. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con las metodologías seleccionadas para el análisis de la fauna silvestre, no fue la idónea o la optima ya que no se encontraron DATOS ni menciones relativas a las especies de los 1) lepidópteros, ni de las especies de los 2) quirópteros, que pueden ocurrir en la Microcuenca Hidrológica Forestal objeto del análisis técnico.
- G. Esta Autoridad Federal reitera a la promovente que Considerando los rasgos de distribución y desplazamiento de la fauna, se deberán identificar las áreas en la unidad hidrológico-forestal (superficie 19,930,3519 hectáreas) de importancia como son: 1) corredores biológicos (cañadas, cauces de corrientes superficiales, entre otras), 2) sitios de congregación de especies de fauna (lagos, represas, áreas de alimentación, entre otras) y áreas dedicadas a la conservación (áreas naturales protegidas, unidades de manejo ambiental, áreas de importancia ecológica, entre otras) y su ubicación con respecto a la superficie para la cual se solicita el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (si se presenta).
- H. Para la FAUNA silvestre los índices de diversidad calculados (Índice de Shannon Wiener, Margalef, Menhinick, Simpson, entre otros, los indicados son enunciativos no limitativos) y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, que refleje 1) el estado de conservación del hábitat, 2) estado de conservación de los grupos faunísticos o de las especies y su afectación directa o indirecta por el establecimiento del proyecto.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los elementos técnicos suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción III del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir los elementos físicos y biológicos de la CUENCA hidrológico-forestal en donde se encuentra ubicada la superficie solicitada para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción III del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y correlacionados con los diversos artículos 93 de la LGDFS y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

IV. En lo que se refiere a la fracción IV del artículo 141 "...DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, QUE INCLUYA CLIMA, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente precisar el lapso de tiempo que requiere para lograr la retención del volumen total de la Erosión estimada corresponde a 48,006.179 Toneladas, ello con las obras pretendidas de Acomodo de material vegetal (7,727.84 metros lineales) y barreras de piedra acomodada (11,874.52 metros lineales).
- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá considerar y respetar las DENSIDADES como ocurren de manera natural las especies Agave lechuguilla, Agave scabra, Euphorbia antisiphylitica, Fouquieria splendens, Opuntia rastrera propuestas para la reforestación; para lo anterior deberá presentar la propuesta de densidades por especie como fue valorada en el muestreo presentado con los datos de campo analizados para las fracciones III y IV del RLGDFS.
- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que un terreno desprovisto de vegetación, en ocasiones no forzosamente pudiera ser que no este considerado en la



legislación forestal vigente, podrá observar a modo de ejemplo:

Suelo Forestal: Cuerpo natural que ocurre sobre la superficie de la corteza terrestre, compuesto de material mineral y orgánico, líquidos y gases, que presenta horizontes o capas y que es capaz de soportar vida; que han evolucionado bajo una cubierta forestal y que presentan características que les confirió la vegetación forestal que en él se ha desarrollado;

Terreno forestal: El que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales...

Terreno preferentemente forestal: Terreno preferentemente forestal: Aquel que habiendo estado cubierto por vegetación forestal y que en la actualidad no está cubierto por dicha vegetación, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía, cuya pendiente es mayor al 5 por ciento en una extensión superior a 38 metros de longitud y puede incorporarse al uso forestal, siempre y cuando no se encuentre bajo un uso aparente.

Terreno temporalmente forestal: Las superficies agropecuarias que se dediquen temporalmente al cultivo forestal mediante plantaciones forestales comerciales, así como aquellos en los que se hayan realizado actividades de reforestación, pudiendo volver a su condición de terreno agropecuario al desaparecer esta actividad.

ETC.

- D. Esta autoridad Federal le solicita a la promovente que con los Resultados de la estimación del índice de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick, Margalef y VIE para las especies de Flora encontradas dentro del área del proyecto CUSTF deberá determinar el Estado de conservación, presiones y procesos de cambio de la vegetación.
- E. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que aparte de presentar las coordenadas UTM WGS 84 de la ubicación de los sitios de muestreo para la flora silvestre, deberá indicar para cada uno el 1) número de individuos por especie y por estrato, que se hayan registrado y el tipo de vegetación. Lo anterior con el objeto de que sean verificados en campo el número de los individuos de las especies forestales.
- F. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con las metodologías seleccionadas para el análisis de la FAUNA silvestre, no fue la idónea o la óptima ya que no se encontraron DATOS ni menciones relativas a los análisis de diversidad para las especies de los 1) lepidópteros, ni de las especies de los 2) quirópteros, que pueden ocurrir en el área solicitada para el proyecto objeto del análisis técnico.
- G. Para la FAUNA silvestre con los resultados de los Índices de riqueza y diversidad, así como el índice de equidad y dominancia para la fauna registrada en el área del proyecto CUSTF, entre otros, y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, que refleje 1) el estado de conservación del hábitat, 2) estado de conservación de los grupos faunísticos o de las especies y su afectación directa o indirecta por el establecimiento del proyecto.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los elementos técnicos suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción IV, del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir los elementos físicos y biológicos del ÁREA pretendida para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción IV del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 93 de la LGDFS, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

V. En lo que se refiere a la fracción V del artículo 141 "...UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y FAUNÍSTICA DEL ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES CON RELACIÓN A LOS TIPOS DE VEGETACIÓN DEL ECOSISTEMA DE LA CUENCA, SUBCUENCA O MICROCUENCA HIDROGRÁFICA, QUE PERMITA DETERMINAR EL GRADO DE AFECTACIÓN POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar el análisis comparativo de la composición florística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la microcuenca hidrográfica, que determine el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales resultante de los datos plasmados en el cuadro V-3 Comparativo de la estimación del Índice de Shannon-Wiener para Flora Silvestre a nivel MHF y área del proyecto CUSTF.
- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que cuando se obtenga la información base para las especies de los lepidópteros y para las especies de los quirópteros presentes en el área del proyecto, así como para el ecosistema de la cuenca hidrologico-forestal, deberá incluirlos en el análisis comparativo de los grupos faunísticos con los respectivos parámetros medidos para conocer la biodiversidad objeto del análisis técnico que nos ocupa. Lo anterior para esta fracción V y el resto de las fracciones (III, IX, X, XI del artículo 141 del RLGDFS) que así lo ameriten.
- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar el análisis comparativo de los grupos faunísticos presentes en el área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la microcuenca hidrográfica, que determine el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales resultante de los datos plasmados en el cuadro V-6 Comparativo del valor de los índices de Shannon-Wiener a nivel área de la MHF y área del proyecto de la fauna silvestre.

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 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán presentar un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Lo antes indicado de conformidad con la fracción V del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 93 de la LGDFS, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

VI. En lo que se refiere a la fracción VI del artículo 141 "...UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TASAS DE EROSIÓN DE LOS SUELOS, ASÍ COMO LA CALIDAD, CAPTACIÓN E INFILTRACIÓN DEL AGUA, EN EL ÁREA SOLICITADA RESPECTO A LAS QUE SE TENDRÍAN DESPUÉS DE LA REMOCIÓN DE LA VEGETACIÓN FORESTAL..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar un análisis comparativo referido al ecosistema presente en el área de influencia del proyecto; no se requiere información, "...sólo la península de Yucatán, las planicies costeras del Golfo de México y el Pacífico, así como las porciones del norte del Altiplano, no sufren de erosión por agua. Una excepción notable es la península de Baja California, que se encuentra en buenas condiciones a pesar de contar con importantes cordilleras...", etc., lo indicado es a modo de ejemplo, que no guarda relación ni abona a la información técnica en evaluación.

Con la información que le es requerida a la promovente, en el inciso que antecede, 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 VI, del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán presentar un comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, la captación y la infiltración del agua en el área pretendida para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción VI del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 93 de la LGDFS, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

VII. En lo que se refiere a la fracción VIII del artículo 141 "...PLAZO PROPUESTO Y LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en el Programa General de Trabajo Calendarizado y en el Programa Específico de Trabajo además de lo indicado, deberá incluir todas las medidas de mitigación comprometidas que se tengan consideradas, a modo de ejemplo: deberá de agregar las barreras de piedra acomodada, el acondicionamiento de material vegetal, la reforestación, etc. e incluir las medidas propuestas en la fracción X del artículo 141 del RLGDFS de ser el caso que existan más que no estén contempladas.

Con la información que le es enunciada a la promovente, en el inciso que antecede, 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 VIII, del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán presentar un programa de ejecución donde deberán incluir las medidas de mitigación, de prevención, de restauración, entre otros. Lo antes indicado de conformidad con la fracción VIII del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 93 de la LGDFS, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

VIII. En lo que se refiere a la fracción IX del artículo 141 "...PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT, EN CASO DE AUTORIZARSE EL CAMBIO DE USO DE SUELO..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en lo que hace al Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y las especies *Coryphantha macromeris*, *Echinocactus horizonthalonius*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Echinocereus longisetus longisetus*, *Escobaria tuberculosa*, *Glandulicactus uncinatus uncinatus*, *Neolloydia conoidea* seleccionadas, deberá ubicarlas en las mismas 1) DENSIDADES que ocurren en el estado natural, tal como se obtuvieron los datos para la vegetación forestal nativa en las fracciones III y IV del artículo 141 del RLGDFS; además deberá 2) considerar y aclarar si las mismas 25 hectáreas que ofrece para la reforestación como para reubicar las especies citadas indistintamente, es la que pudiera mantener las densidades de ambas actividades distintas para las especies forestales nativas.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente plasmar especies de pastos/herbáceas nativos (as) que son importantes para ayudar a controlar la erosión hídrica y la erosión eólica y ayudar a la infiltración del agua en los terrenos ofrecidos en compensación.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para la FAUNA silvestre que presente un programa (en la fracción que corresponde) de conservación del hábitat donde incluya los Lepidópteros, ya que la microcuencia se localiza en la ruta migratoria de especies que se encuentran listadas en alguna categoría de riesgo de las Normas Oficiales Mexicanas como se puede ejemplificar la mariposa monarca (*Danaus plexippus*).

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 IX, del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán presentar los programas de rescate y de reubicación para la conservación del germoplasma y de las especies de fauna silvestre nativas que puedan resultar impactadas con las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo. Lo antes indicado de conformidad con la fracción IX del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 93 de la LGDFS, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

IX. En lo que se refiere a la fracción X del artículo 141 "...MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN POR LA AFECTACIÓN SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, EL SUELO, EL AGUA, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, que para que se tenga la certeza de la información técnica plasmada deberá considerar los VALORES resultantes de las memorias (matriz de identificación de impactos) utilizadas para definir e identificar los impactos sobre los FACTORES (elementos) físicos y los FACTORES (elementos) biológicos que se generarían con el proyecto de laguna de jales en el ecosistema (microcuencia y área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales) donde se ubicará. La información relativa a las afectaciones deberá estar en concordancia y alineada con lo presentado en los análisis técnicos resultantes de las fracciones III, IV, V y VI para justificar la fracción X del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- B. Luego que se tenga la certeza de la identificación de los impactos que se generarían para cada factor (elemento) ambiental, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, que para contar con la veracidad de la información técnica plasmada deberá ajustar y presentar las memorias (matriz de valoración de impactos) utilizadas para definir los valores y con ello definir la importancia y el grado de afectación que se generaría con el proyecto de laguna de jales en el ecosistema (microcuencia y área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales) donde se pretende establecer. Con lo anterior, la promovente deberá generar las MEDIDAS DE MITIGACIÓN, DE PREVENCIÓN, DE COMPENSACIÓN y/o de RESTAURACIÓN para cada elemento físico y elemento biológico que resultaría impactado. La información técnica deberá estar en concordancia y alineada con lo presentado en los análisis técnicos resultantes de las fracciones III, IV, V, VI y que ayudaran a justificar el grado de afectación a los servicios ambientales y justificaciones referidas a las fracciones VIII, X y XI del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- C. Para que la información técnica de la que se obtuvieron los RESULTADOS a través de la metodología seleccionada por la promovente, y esta autoridad administrativa la considere acorde, la peticionante deberá integrar aspectos relativos a los fenómenos de 1) erosión hídrica, de erosión eólica (resultados separados para cada fenómeno) con el objeto de tener la certeza y el grado de eficacia de las obras y las actividades propuestas (que ya se encuentran plasmadas algunas), de 2) infiltración del agua (que ya se encuentran plasmadas algunas), del 3) paisaje (visibilidad, fragilidad, fragmentación, etc.), 4) fauna, 5) flora, del 6) aire, etc., en las matrices tanto de identificación como valoración de impactos.
- D. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en base a la VALORACIÓN que arroje la matriz de impactos, se deberán programar las acciones y las actividades para el lapso de tiempo que dure la solicitud de cambio de uso de suelo y se logre el desarrollo de las etapas de establecimiento del proyecto, para con ello lograr establecer las medidas de prevención, de mitigación, de compensación, de restauración, etc.; por ello es que se le reitera, Las medidas de prevención, de compensación, de restauración, de mitigación etc. deberán de presentarse en forma clara y concisa, describiendo la 1) forma de cómo se realizarán, 2) los recursos humanos y materiales a emplear, 3) el tiempo requerido y los periodos de tiempo para que se presenten. 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 que ocurrirá a los recursos forestales sea el mínimo o igual a cero. También es necesario se presenten las 4) imágenes, croquis o mapas donde se pueda esquematizar y ubicar (incluir las coordenadas UTM WGS 84 zona 13) cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración que serán ejecutadas para proteger el hábitat de las especies de la flora y de la fauna silvestres, con y sin estatus de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de los recursos 5) suelo y 6) agua (que ya se encuentran plasmadas algunas). 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 7) fuera de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre y cuando dichas áreas no tengan comprometida otra función en el futuro previsible, (no podrán ser elegibles el derecho de vía en caminos, infraestructura de operación o patios de maniobras que si tienen una función establecida).

NOTA: Esta Autoridad Federal le destaca a la peticionante, que se señalan actividades algunas de ellas enunciativas (aire, suelo, agua, flora, fauna, paisaje, etc.) ya que no precisa el número de las obras o de las actividades a realizar para la prevención o la mitigación de las afectaciones sobre los elementos físicos y sobre los recursos forestales: Las obras propuestas deberán aportar datos numéricos para que esta autoridad administrativa determine el grado en que serán mitigados los impactos generados por el proyecto. En virtud de lo antes expuesto, se le previene a la promovente para que atienda lo siguiente: a) Partiendo del escenario sin proyecto derivado de los capítulos III, IV, V, VI, XI y XII se le requiere a la peticionante para que una vez descritos y detallados los efectos del Cambio de Uso de Suelo, sobre los elementos físicos, los recursos forestales, la fauna silvestre, la flora, etc., en la etapa que se establezca el proyecto determine las medidas a realizar, las cuales deben ser acordes con los ordenamientos establecidos en materia forestal, vida silvestre, uso del agua, erosión del suelo, paisaje, etc.; las medidas deben ser claras y concisas describiendo la forma en cómo se realizaran y a partir de ello, b) Presentar planos georreferenciados en los que se ubiquen cada una de las medidas de prevención, mitigación, restauración, etc.; a modo de ejemplo:

- Respecto de las medidas para garantizar que no se provocara la erosión del SUELO, tomando en consideración el escenario analizado en el capítulo IV, donde plasmó y estimó las toneladas en el lapso de tiempo para compensar la afectación en que serán recuperadas con la implementación de cada una de las obras (a modo de ejemplo: terrazas, presas, reforestación, etc., por el periodo de tiempo que estarán impactando las actividades del proyecto) a realizar, con las características y dimensiones de las mismas (información que si se plasma en diversas tablas pero que no se conoce el proceso empleado para obtener los resultados de la reforestación), información que servirá para justificar que dichas medidas son adecuadas.
- NO Se observaron medidas para garantizar que el PAISAJE absorberá los impactos del proyecto para los componentes de visibilidad, fragilidad, fragmentación, etc.; luego esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, que NO se encontró la metodología para la evaluación del servicio ambiental indicado y que deberá desarrollar en la fracción XI del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS, resaltando que debe haber relación entre lo indicado para generar medidas compensatorias y los resultados que se obtengan de la matriz de identificación de impactos y de la matriz de valoración de impactos de la metodología utilizada para la evaluación de este factor (elemento). Ya con la armonización de la información deberá especificar la ubicación geográfica donde se pretenden llevar a cabo las medidas mitigatorias, especificando los beneficios esperados por estas acciones/obras, para disminuir los efectos en detrimento del paisaje durante las acciones relativas al establecimiento del proyecto. La información aquí desarrollada, se integrará al análisis del cumplimiento normativo de excepción del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos forestales que se desarrollará en la fracción XI.
- Esta Autoridad Federal NO encontró las medidas para atenuar la pérdida de captación de carbono (en otra fracción si presentas los resultados del análisis para el factor), ello es deberá plasmar el 1) apartado para las medidas de mitigación que se pretenden aplicar para mitigar los efectos adversos al mismo, para lo que se deberá utilizar los 2) balances de pérdida y comparación que deberá contrastar para la 3) compensación en la fracción XI del artículo 141 del RLGDFS; así mismo para el 4) elemento aire y 5) otros elementos que pudieran ser deteriorados con las obras y las actividades pretendidas.
- Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que para la Captura de carbono, si se encontró información de los balances con el grado de afectación con respecto a la microcuencia u otro espacio de medida/comparación, ello para que pueda ser contrastada la afectación para el Volumen de carbono estimado para el área de CUSTF indicado; será el mismo caso para el resto de los elementos que NO fueron indicados y que puedan aparecer de los análisis de la matriz de identificación de impactos y de la matriz de valoración de impactos.

NOTA: Esta Autoridad Federal le reitera y precisa a la promovente que ya con la identificación de impactos y posterior valoración de los mismos deberá generar cada una de las medidas de prevención, mitigación, restauración, compensación, etc., para que así sean plasmadas en el ORDEN DE IMPORTANCIA del valor de atención (las de mayor valor aparecerán primero y las de menor valor se acomodaran después en orden de valor numérico).

- E. Esta Autoridad Federal encuentra que la promovente indica que para la mitigación del impacto al carbono "...se añade esta compensación al total de carbo no estimado a recuperar en el recalcu anterior de reforestación y a el cálculo de la biomasa subterránea, dando un total de 160,792 ton en el año séptimo quedando satisfeca la recuperación y mitigación de los impactos..."; lo anterior deberá contrastarlo con lo indicado en la fracción IV del artículo 141 del RLGDFS donde plasmó "...El valor estimado del almacenamiento de Carbono en los componentes del área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a 1408,7846 Toneladas...". Ello con el objeto de que la capacidad de almacenamiento de carbono se mantenga y no se vea afectada, y con lo anterior dar cabal cumplimiento al artículo 93 de la LGDFS.

Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 fracción X 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 141, fracciones III, IV, V y VI, XI y XII del Reglamento que nos ocupa y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

X. Respecto a la fracción XI "...SERVICIOS AMBIENTALES QUE SERÁN AFECTADOS POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

- A. Esta Autoridad Federal le reitera a la peticionante que para la Captura de carbono para que se sustente el proyecto (artículo 93 de la LGDFS), deberá compensar (1408.7846 Toneladas) lo indicado en la fracción IV con las medidas propuestas en la fracción X del artículo 141 del RLGDFS.
- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que los dichos "...Con base a lo expuesto se considera que este servicio ambiental no se pone en riesgo dado que la biodiversidad de las especies de flora y fauna silvestre es de amplia distribución en la Microcuencia hidrológico-forestal, por lo cual está bien representada por el área del proyecto..." lo deberá sustentar con los resultados plasmados en el Cuadro XI-1 Comparativo de la estimación del Índice de Shannon-Wiener para flora silvestre a nivel Microcuencia y área del proyecto CUSTF así como lo indicado en el cuadro "...XI-4 Comparativo del valor de los Índices de Shannon-Wiener a nivel área de la MHF y área del



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- proyecto de la fauna silvestre...
C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que las Conclusiones sobre los servicios ambientales podrá sustentarse con los datos de los resultados obtenidos para las fracciones III, IV y X del artículo 141 del RLGDFS...
D. En lo que hace al servicio ambiental paisaje la peticionante deberá presentar la información técnica (los modelos de análisis con los respectivos cálculos de resultados cuantitativos) para que esta Autoridad Federal, conozca con el desarrollo de las fracciones III, IV, V y VI del artículo 141 del Reglamento que nos ocupa, el GRADO DE AFECTACIÓN y con ello defina CUÁNTO y CÓMO se verá afectado el servicio ambiental (visibilidad, fragilidad, fragmentación, etc.) que proporciona la superficie donde pretende establecer el proyecto de laguna.
E. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en la fracción X del artículo 141 del Reglamento de la Ley en la materia, NO precisa/indica con claridad que elementos del paisaje resultarían afectados (y que deberá incluirlos en la matriz de identificación de impactos y en la matriz de valoración de los impactos), es por ello que podrá destacar la visibilidad, la fragilidad, la fragmentación, etc., mismos que deberán ser concordantes con los elementos impactados que resulten de la metodología elegida para la evaluación técnica que sea seleccionada para medir el grado y la dimensión de la afectación al servicio ambiental.
F. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que en la fracción X del artículo 141 del Reglamento de la Ley en la materia, NO precisa/indica con claridad que elementos del paisaje resultarían afectados...
G. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que presente la Estimación del valor económico de los servicios ambientales.
H. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que presente la Justificación social deberá Identificar y señalar los beneficios a través del número de empleos generados y basados en los montos en los sueldos que se pretenden erogar con las obras y las actividades relativas al proyecto, para que así se refleje el beneficio sociales de la actividad que se dará en el ámbito local, regional o nacional.
I. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que las adecuaciones indicadas y las observaciones deberán ser puntuales, no es viable ni se considerará la posibilidad de que vuelva a gravar en formato electrónico, ni a evaluar técnicamente la fracción XI y/o a organizar e imprimir nuevamente la información contenida para la fracción XI del artículo 141 del RLGDFS.

Todo lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 7 fracción LXII, 10 fracciones XII y XIII, 53 fracción IV, 93 y 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 141 fracciones III, IV, V, VI, XI y 152 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.

- XI. En lo que se refiere a la fracción XIV "...APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y DEMÁS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES..." del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que presente los rectores del desarrollo, los coadyuvantes del desarrollo, los asociados del desarrollo, otros sectores de interés y las estrategias sectoriales que le aplican a la unidad ambiental biofísica número 23 denominada Sierras y Llanuras Coahuilenses del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), donde indica que ocurre la superficie pretendida para el proyecto de laguna de jales.
B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que para el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), además de plasmar diversa información para la Vinculación con el Proyecto, deberá indicar cuál es la 1) conclusión respecto al ordenamiento ecológico, si lo permite y/o el nivel de vinculación.
C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presentar además la VINCULACIÓN del proyecto con el PROGRAMA de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza y sus MODIFICACIONES publicadas en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza el día 21 de abril de 2020; lo antes citado para cada una de los CRITERIOS ECOLÓGICOS para la unidad de gestión ambiental 337 "PRO-RH24H-372" indicada donde ocurriría el pretendido depósito de jales.
D. Esta Autoridad Federal encuentra que la promovente indica que el proyecto se ubica dentro de la dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada "Sierras La Encantada-Santa Rosa" para lo que destaca diversa información técnica, indicando entre otra que la "...vinculación con el proyecto, es importante señalar que las actividades propias del proyecto como es la actividad del desmonte disminuirán la estructura de las plantas vasculares en 24,4484 ha, no obstante, la promovente propone establecer medidas de compensación, mitigación y restauración de los impactos ambientales que se pudieran causar por las actividades propias del proyecto que permitirá conservar la diversidad florística y faunística en áreas adyacentes que carecen de vegetación..."; sin embargo, deberá de 1) vincular el establecimiento del proyecto de depósito de jales con las medidas de mitigación propuestas en la fracción X del artículo 141 del RLGDFS, además que deberá 2) obtener y presentar la congruencia emitida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 141 fracción XIV 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.

B. Faltantes para la documentación legal para el trámite de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales indicada en oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, para el proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5".

SEGUNDO.- En lo que hace a diversa documentación anexa al expediente:

- 1. Se da cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación del Formato FF-SEMARNAT-030, toda vez que dicho formato lo firma el Representante legal, y el Representante Técnico.
2. Se da cumplimiento al artículo 139 fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación de la copia simple de la Identificación oficial vigente al 2026, consistente en la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre de JOSE ADRIÁN QUINONES VALTIERRA.
3. Se da cumplimiento al artículo 139 fracción II del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación de la copia certificada de la Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del Notario Público 10 del Distrito Federal, misma que contiene la CONSTITUCIÓN de la sociedad MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. con inscripción en el Registro Público de la Propiedad el 25 de septiembre de 1996.
4. Se da cumplimiento al artículo 139 fracción II del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación de la copia certificada de la Escritura Pública número 134,632 de fecha 27 de Marzo de 2024, pasada ante la fe del Notario Público número 74 de la Ciudad de México, dicha escritura contiene el PODER para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor de JOSE ADRIÁN QUINONES VALTIERRA, otorgado por la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.
5. Se da cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 139 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la propiedad del predio al presentar: Copia certificada de la Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del notario público número 10 del entonces Distrito Federal, inscrito en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996 y con inscripción en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996. Conteniendo dicha escritura entre otros LA ESCISIÓN POR SEGREGACIÓN Y LA REDUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL DEN LA PARTE VARIABLE DE COMPAÑÍA MINERA LAS TORRES, S.A. DE C.V. y la CONSTITUCIÓN COMO CONSECUENCIA DE LA ESCISIÓN DE MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. Desprendiéndose de la misma que la duración de dicha sociedad será de 99 años. Señalándose en CLAUSULA TERCERA (PAGINA 15) la forma de como quedara integrado el patrimonio de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. el cual refiere a que quedará integrado con la totalidad de los bienes referidos en el apartado de ANTECEDENTE UNO INCISO "E" (PAGINA 4), el cual está compuesto por seis lotes ubicados en el municipio de Ocampo, Coahuila, con las delimitaciones señaladas. Ingresando copia certificada de los certificados de existencia o inexistencia de gravámenes emitidos en fecha 22 de marzo de 2023, correspondiente a los siguientes lotes:

Stamp: 2025, 13 de mayo



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- a) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 1 LA CUAL FORMA PARTE DEL LOTE DE TERRENO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA. INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO. 43. HA 81 A 30CA.
 - b) INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO: 1672 HA 69 A 92 CA.
 - c) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 1 HA.
 - d) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 26 HA 74 A 92.00 CA.
 - e) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 2 LA CUAL FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 200 HA 32 A 47.00 CA.
 - f) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO DE AGOSTADERO QUE FORMA PARTE DEL LOTE B QUE A SU VEZ FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO LOTE 2 O CAÑÓN DE REGALADO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 327 HA 32 A 20 CA.
6. Téngase por dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y fracción XIII del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al señalar como responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo y que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo por así establecerse en el formato de solicitud y en el propio estudio, el ING. ROBERTO TRUJILLO.
 7. Téngase por no dando cumplido lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en relación con el 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia, al señalar domicilio para oír y recibir notificaciones en calle Avenida Universidad número 234, Edificio A, Piso 4, colonia Lomas de Guadiana, Durango, Durango, C.P. 34110. Correo electrónico aquinones@firmajestic.com y/o hiperez@firmajestic.com.
 8. Se tiene por autorizados para oír y recibir notificaciones en términos de lo dispuesto por los artículos 15 y 19 de la Ley Federal de procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la materia a la C. HILDA PÉREZ ANDRADE.

SE LE REQUIERE AL SOLICITANTE LO SIGUIENTE:

1. Apercibase al ING. ROBERTO TRUJILLO, quien actúa como responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo y responsable técnico de la ejecución, de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
2. Con fundamento en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia deberá proporcionar domicilio para oír y recibir notificaciones en esta Ciudad de Saltillo. Aperciéndose que en caso de no señalar domicilio en Saltillo, esta Autoridad podrá realizar las notificaciones correspondientes al presente trámite de conformidad con lo dispuesto en los artículos 306 y 307 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en relación con los artículos 35 y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo ordenamientos supletorios a la Ley de la materia.

- IV. Que mediante oficio número SGPA-UARN/621/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, requirió la OPINIÓN TÉCNICA a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) respecto a la congruencia con la publicación referida a la Región Terrestre Prioritaria (RTP) número 71 denominada SIERRAS LA ENCANTADA-SANTA ROSA, además de los sitios prioritarios de conservación y sitios prioritarios epicontinentales, ello con respecto al desarrollo del proyecto denominado "**OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5**" con ubicación en terrenos de diversos predios que denomina El Graniza (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, en el municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Para corroborar la información que antecede se consultaron los mapas de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's), los de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's) y el de los sitios epicontinentales y Sitios Prioritarios, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Encontrando que las superficies solicitadas para el depósito de jales ocurre en los límites de la Región Terrestre Prioritaria número 71 denominada SIERRAS LA ENCANTADA-SANTA ROSA que están publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

- V. Que mediante escrito de fecha 04 de junio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 06 de junio de 2024, la C. HILDA PÉREZ ANDRADE en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.**, promovente, solicitó una **ampliación de plazo** para ingresar la información notificada mediante el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024 para complemento del expediente relativo al proyecto "**OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5**", con ubicación en terrenos de diversos predios que denomina El Graniza (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- VI. Que mediante oficio número SEOT/0274/2024 de fecha 05 de junio de 2024, recibido vía correo electrónico el día 05 de junio de 2024 en esta Oficina de Representación, emitido por la Dirección General de Proyectos, Operación y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), envió la opinión técnica al trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5**", en una superficie de **24.4484 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

De la opinión de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).



"...considerando un área de influencia de 1.5 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad.."

- Región Región Terrestre Prioritaria (RTP-71) "Sierras La Encantada-Santa Rosa".
- Sitios de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad extrema y tres de prioridad alta (CONABIO).
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): dos sitios de prioridad extrema (CONABIO).
- Corredores Bioclimáticos (CBC): corredores y fragmentos de vegetación primaria.

Superficie de intersección con las regiones de importancia para la biodiversidad en el área del proyecto y su zona de influencia:

capa	has. de intersección	% de intersección
Regiones Terrestres Prioritarias	3,767.38	100.00
Sitios Prioritarios para la restauración	2.18	0.06
Sitios de Atención Prioritaria	2,440.13	64.77
Corredores Bioclimáticos	3,767.38	100.00
Área de influencia	3,767.38	

Importancia ecológica y problemáticas de la región.

La RTP-71 "Sierras La Encantada-Santa Rosa", posee una fauna muy variada con la presencia de grandes carnívoros y ungulados. Posee una diversidad ecosistémica que le proporciona un valor alto para la conservación: existe un gradiente que va desde chaparral de piedemonte a bosque de coníferas, pasando por el pastizal, chaparral y bosque mixto. La integridad ecológica funcional es alta, pues presenta un buen grado de conservación de la vegetación natural. Tiene función como parte del corredor biológico Santa Rosa-Maderas del Carmen, Chisos Mountains. La importancia de los servicios ambientales es alta por la producción de agua y recreación. Existe extracción de madera, caza furtiva y control de depredadores, principalmente de osos. Se presentan especies en riesgo de felinos y cactáceas.

Observaciones y recomendaciones.

El proyecto pretende la ampliación del depósito de jales que opera actualmente, en una superficie total de 24.9770 ha dentro de las cuales se solicita autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y remover vegetación forestal en 24,4484 ha... la cual corresponde a matorral desértico rosetófilo en buen estado de conservación según el inventario de campo presentado... Considerando asimismo lo expuesto en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, se recomienda realizar la reforestación en sitios que conecten ecosistemas que aún conservan las funciones ecológicas y se prevea que podrán albergar poblaciones de fauna y flora de matorral desértico rosetófilo.

En los capítulos III y IV de descripción de la Cuenca Hidrográfica CH) y del área sujeta a CUSTF respectivamente, no se mencionan las fechas de muestreos de flora y solo se considera una temporada para la fauna.

La evaluación del proyecto debe considerar que su área se sitúa en una región prioritaria para la conservación donde habitan especies en riesgo por extracción como las cactáceas y cacería, como el oso negro, *Ursus americanus* reportados en el área sujeta a CUSTF y CH tanto en el ETJ (p. 68 del capítulo IV) como en el SNIB. En el caso del oso negro, se enlistan en el Apéndice II de CITES, y su subespecie *U. americanus eremicus*, se encuentra en peligro de extinción según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El Programa de rescate y reubicación de fauna silvestre presentado en el Anexo 13, se sugiere integrar a todas las especies que se hallen en el área sujeta a CUSTF que requieran esta acción, no únicamente las especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de lento desplazamiento o de importancia ecológica como se propone en las páginas 1 y 2 de este Programa.

En el capítulo X se propone el rescate y reubicación de nidos activos (p. 8 del capítulo X). Se recomienda que se incluya, como medida preventiva, evitar las actividades de desmonte y construcción durante la época reproductiva de las aves o esperar al abandono de los nidos activos, ya que no se garantiza el éxito de sobrevivencia con las acciones de reubicación debido a la dificultad de encontrar las mismas características de cobertura, orientación, exposición al sol o microclimáticas a las que eligieron los padres, además, al retirar los nidos se abre la posibilidad de abandono de los polluelos o que las parejas reproductivas lleven a cabo otra anidación en algún sitio cercano a las obras del proyecto o utilicen otros nidos inactivos ya existentes, por lo que estos últimos deben ser eliminados.

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta para el área del proyecto y de influencia especies enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, endémicas, especie prioritaria y enlistadas en CITES.

Grupo	Especie	Nombre común	NOM-059	Endemismo	Nivel	CITES
Anfibios	<i>Anaxyrus debilis</i>	sapo verde	Sujeta a protección especial (Pr)			Preocupación menor (LC)
Anfibios	<i>Lithobates berlandieri</i>	rana leopardo del río Bravo	Sujeta a protección especial (Pr)			Preocupación menor (LC)
Aves	<i>Archilochus alexandri</i>	colibrí barba negra		Semiendémica	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Mamíferos	<i>Ursus americanus</i>	oso negro americano	En peligro de extinción (P)		Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Angiospermas	<i>Nolina cespitosa</i>			Endémica		
Angiospermas	<i>Echinocereus longisetus</i>	viejito		Endémica	Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Angiospermas	<i>Escobaria tuberculosa</i>	mancacaballo			Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Angiospermas	<i>Lonicera pilosa</i>			Endémica		
Angiospermas	<i>Quercus (Quercus) striatula</i>	encinillo		Endémica		Preocupación menor (LC)
Angiospermas	<i>Castilleja rigida</i>			Endémica		
Angiospermas	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla			Apéndice II	
Gimnospermas	<i>Pinus (Strobos) cembroides</i>	pino piñonero				Preocupación menor (LC)
Reptiles	<i>Lampropeltis nigrita</i>	Culebra negra	Amenazada (A)			
Reptiles	<i>Phrynosoma cornutum</i>	camaleón, camaleón Texano			Apéndice II	Preocupación menor (LC)
Reptiles	<i>Phrynosoma modestum</i>	camaleón			Apéndice II	Preocupación menor (LC)

Especies invasoras

En el SNIB se cuenta con 13 registros de cuatro especies invasoras... en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Especie	Nombre común	Exótica-invasora
<i>Columba livia</i>	paloma doméstica	Exótica-Invasora
<i>Streptopelia decaocto</i>	paloma de collar turca, tórtola de collar	Exótica-Invasora
<i>Passer domesticus</i>	gorrión casero, gorrión doméstico	Exótica-Invasora
<i>Apis mellifera</i>	abeja, abeja de la miel, abeja europea, abeja mielera, abeja prieta, aha cab	Exótica

Factores de consideración.

Debido a la escala en la que ocurren los procesos ecológicos y funcionales de los ecosistemas y la naturaleza dinámica de los organismos que habitan en ellos, así como la distribución y el ámbito hogareño de especies, se consideró un área de influencia de 1.5 kilómetros como área de influencia. La presente opinión técnica se enfoca en los aspectos referentes a la flora y la fauna registrada en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o mitiguen los impactos a las mismas. La presencia de especies con alguna categoría de riesgo, endémicas o prioritarias en las áreas de influencia o zona del proyecto, indica que el hábitat es prioritario para la conservación de las especies presentes. Dichas especies deben considerarse como sensibles, por lo que las alteraciones en sus ecosistemas podrían conllevar afectaciones en las poblaciones de dichos organismos.

Para para que la promovente atienda las observaciones citadas por la CONABIO, tendrá un lapso de tiempo no mayor a 15 días hábiles y antes de iniciar las obras de preparación del terreno propias del



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

establecimiento de los depósitos de jales, Información Técnica que también se ha recalado a la promovente en la MINUTA de visita técnica de campo realizada al predio el día 09 de octubre del 2024 por personal de la Oficina de Representación en Coahuila.

- VII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/739/COAH/2024 de fecha 07 de junio de 2024, esta Oficina de Representación 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 la **C. HILDA PÉREZ ANDRADE** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, para el proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**.
- VIII. Que mediante escrito de fecha 14 de junio de 2024 recibido en esta Oficina de Representación el día 24 de junio de 2024, el **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024 para complemento del expediente relativo a la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en una superficie de **24.4484 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- IX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1057/COAH/2024 de fecha 19 de agosto de 2024, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 143 fracción III de su Reglamento, requirió la OPINIÓN al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**.
- X. Que mediante oficio número SMA/218/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 17 de septiembre de 2024, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva al trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en una superficie de **24.4484 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha); que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

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

- XI. Que mediante oficio número SMA/220/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 17 de septiembre de 2024, el Consejo Estatal Forestal envió observaciones al trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en una superficie de **24.4484 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

De las observaciones del Consejo Estatal Forestal con el Desahogo de las indicaciones realizadas por el consejo y que a la promovente se hizo del conocimiento mediante la minuta de la visita técnica de campo realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, por lo que:

1. *La promovente deberá indicar la ubicación del área del proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), sitios RAMSAR, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Así como los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad acuática epicontinental;*
2. *Deberá realizar la vinculación correspondiente con el nuevo Plan Estatal de Desarrollo (PED) 3023 - 2029 del gobierno del estado;*
3. *La promovente deberá hacer la vinculación pertinente con el documento titulado, Lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas en Coahuila de Zaragoza;*
4. *En relación al punto anterior la promovente deberá observar y hacer la vinculación pertinente con los siguientes documentos, A) Vinculación de los lineamientos para la protección, manejo, Aprovechamiento y conservación de las cactáceas con el POETE, B) Vinculación de daños a terceros, avistamiento, capturas y decesos de osos con el POETE y C) Vinculación de las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) con el POETE;*



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

5. Deberá justificar técnicamente la pertinencia de la realización de la reforestación propuesta;
6. Se observa en el apartado VIII del documento se estima el volumen de las especies forestales en el área, al respecto deberá hacer este proceso para todas las especies registradas;
7. En el desarrollo del proyecto la promovente deberá realizar el rescate y reubicación de todas las especies en algún estatus de reproducción o de lento crecimiento en el área de estudio.

XII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1232/COAH/2024 de fecha 30 de septiembre de 2024, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", en una superficie de 24.4484 hectáreas, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, 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 la superficie, la ubicación y las delimitaciones geográficas, así como el tipo de vegetación forestal que resultarían afectados, correspondan 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 con datum WGS84 que delimitan el área del predio donde ocurren las superficies pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
3. Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan las SEIS áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de la superficie de 24.4484 hectáreas indicada en el estudio técnico justificativo.
4. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación de la flora silvestre sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible el establecimiento de los individuos rescatados del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales como se indica en el estudio técnico justificativo.
5. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación de la fauna silvestre sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible el establecimiento de los individuos rescatados del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales como se indica en el estudio técnico justificativo.
6. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reforestación sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible la compensación con la actividad de reforestación, como se indica en el estudio técnico justificativo.
7. Que las coordenadas UTM con datum WGS 84 sean concordantes con lo indicado por la promovente para establecer las obras de conservación de suelo y de agua.
8. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que resultarían afectados con el desmonte, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
9. Que las especies de flora silvestre que indica la promovente correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
10. Que no se afecten cuerpos de agua permanente, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y las actividades relativas al establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
11. Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y la operación del depósito de jales, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
12. 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.
13. Que la superficie donde se pretende ubicar la infraestructura, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
14. En el momento de la visita técnica a las áreas solicitadas para el proyecto de depósito de jales, la promovente no indico el área donde se resguardará el suelo vegetal que se utilizaría para cubrir los depósitos en el momento que se esté avanzando en el proyecto como lo indica en el estudio técnico justificativo, se entiende que se avanzará en etapas.
15. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá de presentar un programa para el manejo, la producción e incentivar las especies nativas que se consideren polinizadoras, ello es definir con coordenadas UTM áreas para establecer jardines polinizadores que ayuden a las especies nativas a conservar ecosistemas con espacios de alimentación para lepidópteros y quirópteros, entre otros.
16. NO se verificaron coordenadas UTM con datum WGS 84 de algún área propuesta para compensar la pérdida de carbono ello con el objeto de lograr la excepcionalidad que requiere el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
17. Durante el recorrido de campo no se verificaron ninguno de los cuatro vértices de colocación de fetreros alusivos: Prohibido corta, coleccionar, dañar ejemplares de flora silvestre.
18. Durante el recorrido de campo no se verificaron ninguno de los 10 vértices de colocación de nidos artificiales, ni se conocieron las características físicas de los mismos para conocer el grado de eficacia que ofrecerán a cada especie que estarían dirigidos.
19. 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.
20. Que las medidas de prevención y de 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 el establecimiento de la infraestructura, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT.
21. Si fuera el caso, en el área donde se pretende establecer la infraestructura existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el estudio técnico justificativo.
22. Si el establecimiento del proyecto con la infraestructura es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.
23. En la visita técnica de campo también se hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SEOT/0274/2024 emitido por la Dirección General de Proyectos, Operación y Enlace de la Subdirección de Emisión de Opiniones Técnicas perteneciente a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:
 - a) El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con:
 - La Región Terrestre Prioritaria (RTP-71) "Sierras La Encantada-Santa Rosa";
 - Sitio de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad extrema y tres de prioridad alta;
 - Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): dos sitios de prioridad extrema;
 - b) Se tiene registro de cuatro especies invasoras (Columba livia, Streptopelia decaocto, Passer domesticus, Apis mellifera) en la zona, La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.
 - c) La importancia de los servicios ambientales es alta por la producción de agua y recreación;
 - d) Realizar la reforestación en sitios que conecten ecosistemas que aún conservan las funciones ecológicas y se prevea que podrán albergar poblaciones de fauna y flora de matorral desértico rosetófilo;
 - e) No se citan las fechas de muestreos de flora y solo se considera una temporada para la fauna;
 - f) Evitar las actividades de desmonte y construcción durante la época reproductiva de las aves o esperar al abandono de los nidos activos, al retirar los nidos se abre la posibilidad de abandono de los polluelos.



24. En la visita técnica de campo también se hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SMA/220/2024 emitido por el Consejo Forestal Estatal del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:
 1. La promovente deberá indicar la ubicación del área del proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), sitios RAMSAR, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Así como los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad acuática epicontinental;
 2. Deberá realizar la vinculación correspondiente con el nuevo Plan Estatal de Desarrollo (PED) 3023 – 2029 del gobierno del estado;
 3. La promovente deberá hacer la vinculación pertinente con el documento titulado, Lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas en Coahuila de Zaragoza;
 4. En relación al punto anterior la promovente deberá observar y hacer la vinculación pertinente con los siguientes documentos, A) Vinculación de los lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas con el POETE, B) Vinculación de daños a terceros, avistamiento, capturas y decesos de osos con el POETE y C) Vinculación de las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) con el POETE;
 5. Deberá justificar técnicamente la pertinencia de la realización de la reforestación propuesta;
 6. Se observa en el apartado VIII del documento se estima el volumen de las especies forestales en el área, al respecto deberá hacer este proceso para todas las especies registradas;
 7. En el desarrollo del proyecto la promovente deberá realizar el rescate y reubicación de todas las especies en algún estatus de reproducción o de lento crecimiento en el área de estudio.

XIII. 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 **24.4484 hectáreas** para el desarrollo del proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, del área que ocurre en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271,9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:

❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información técnica y la documentación legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de **24.5314 hectáreas** para establecer infraestructura para los depósitos de jales generados por las actividades mineras.*

XIV. 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT y de acuerdo al acta circunstanciada levantada con fecha del 09 de octubre de 2024 y firmada por los encargados de atender la visita técnica, en representación de la promovente y del prestador de servicios técnicos forestales se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica:

1. Que la superficie, la ubicación y las delimitaciones geográficas, así como el tipo de vegetación forestal que resultarían afectados, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
El recorrido se inició en el polígono número 1, localizado en el lado norte de la presa de jal actual, la cual puede considerarse como adyacente a la presa en operación. El proyecto en general puede considerarse como un área envolvente de la presa de jal actual, en la que existe el depósito de material, con el proyecto en revisión se pretende contar con un área adicional para la colocación del material producto del beneficio del mineral, en virtud de que la presa cuenta con área de depósito y taludes ya formados los cuales de manera paulatina llegarán a su capacidad, por lo que con el desarrollo del presente proyecto, se pretende aprovechar el área actual mediante su ampliación para no generar otra área de depósito. El área se ubica en el pie de un lomerío que rodea el área de depósito actual, abarcando una franja de este lomerío sobre su primer tercio. El proyecto se ubica en terrenos con un rango altitudinal de 1672 a 1717 msnm, aproximadamente, por lo que la distribución del proyecto es más a lo largo del lomerío (horizontal), que hacia la parte vertical.
La superficie cubierta con vegetación forestal solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y las actividades relativas a la infraestructura para un depósito de jales, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.
El Proyecto consiste en la remoción de vegetación de un área para la ampliación de un área que actualmente es utilizada para el depósito de jal minero filtrado (sin líquido), el cual proviene de las actividades de beneficio de minerales propios de la actividad que desarrolla la minera denominada LA ENCANTADA S.A DE C.V. La superficie solicitada es de **24.616has**.
Es preciso aclarar que aun cuando el termino genérico para este tipo de obras es el de "presa", obedece a que los residuos son depositados en este lugar, sin que para este caso implique la existencia de una estructura que requiera de la contención de líquidos, ya que el material (jal), llega húmedo al depósito transportado por bandas, sin líquido, por lo que la denominada presa únicamente contiene material sólido.
Con el objeto de verificar las condiciones del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se realizó un recorrido por estas áreas, la cual está constituida por 7 polígonos localizados en las cercanías de la presa de jal existente y la cual se pretende ampliar.
Como punto de ubicación general de la superficie pretendida para el establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales propuesto se considerará el lado norte de las instalaciones de la Mina La Encantada.
En el momento de la visita técnica de verificación a las áreas solicitadas para establecer las obras y las actividades relativas a la instalación de la infraestructura para el depósito de jales filtrados, se encontró que están delimitadas por caminos de acceso a otras superficies donde ya existe infraestructura minera, salvo en los límites exteriores de las áreas solicitadas para el proyecto que deberán ser establecidos los vértices con mojeneras fijas para que no exista confusión en el momento de realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y respeten como límites en el momento de realizar las obras y las actividades pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (desmonte). Se reitera, lo anterior con el objeto de respetar las áreas aledañas que sustentan vegetación forestal y que no forma parte del proyecto indicado en el Estudio Técnico Justificativo. Se encontró que la promovente no tiene señalado ni se menciona en el Estudio Técnico Justificativo la FRANJA definida con vértices con coordenadas UTM con el objeto de conocer la superficie en metros cuadrados de terreno que designaría como "pateo" en el momento de implementar las obras y las actividades pretendidas para el proyecto.
Las tres áreas pretendidas para la reubicación de la flora nativa: la primera se ubica en el límite noroeste del área solicitada y de la infraestructura del depósito de jales ya instalada, también ubicado en el límite este con el camino principal de acceso a las instalaciones de la Mina La Encantada; otra área se ubica en la parte norte (polígono 03) en la falda oeste de la Sierra La Encantada, se observan vestigios de que fue incendiada; y la tercera en lado suroeste de las superficies pretendidas para el proyecto de depósito de jales.
Los individuos que conforman la vegetación forestal nativa que están presentes en las SIETE superficies pretendidas para el proyecto de depósito de jales filtrados, están dominados por especies representativas de la vegetación del matorral desértico rosetófilo.
Con la visita técnica de verificación realizada a diferentes vértices de los polígonos pretendidos para establecer el depósito de jales filtrados, se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa plasmada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo, solo que el promovente deberá proteger y reproducir los individuos de las especie Yucca treculeana, Yucca thompsoniana, Hechtia glomerata, Agave scabra, entre otras, que se encuentran en los terrenos, lo anterior con el objeto de establecerlos en las áreas de acceso/verdes, camino (s) principal de acceso a la mina y caminos internos de acceso a las instalaciones e infraestructura de la mina que ya están en operación.
2. Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan el área del predio donde ocurren las superficies pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
Coordenadas que forman el polígono del predio donde se localiza el proyecto objeto de la presentación del Estudio Técnico Justificativo:

SUPERFICIES (HECTAREAS)	UTM X	UTM Y	VERTICES
1,001.293 HA	741047.20	3138766.58	0
	739399.34	3137967.18	1
	738892.91	3138892.69	2
	736903.98	3138805.68	3



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

SUPERFICIES (HECTAREAS)	UTM X	UTM Y	VERTICES
	736873.13	3139804.24	4
	737103.36	3139894.69	5
	736535.76	3141022.46	6
	738106.05	3141777.22	7
	738451.38	3141203.06	8
	739445.32	3141686.19	9

Los encargados de atender la visita técnica NO indicaron la ubicación de ninguno de los vértices que definen la superficie de 1001.293 hectáreas indicadas, que está definida por nueve vértices con las coordenadas UTM plasmadas en el cuadro que antecede.

3. Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan las SEIS áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de la superficie de 24.4484 hectáreas indicada en el estudio técnico justificativo. Se visitaron diversos vértices definidos con coordenadas UTM con datum WGS84 de las SIETE superficies que suman las 24.4484 hectáreas solicitadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, algunos de los vértices se encuentran señalados en campo por montones de piedra pintadas con colores llamativos, que deberán ser sustituidas por mojónicas fijas que se puedan identificar con facilidad en campo.

Vértices y coordenadas del ACUSTF
Coordenadas UTM GWS 84 de los polígonos propuestos para el CUSTF que fueron visitados en campo:

Polígono	Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
1	0	738296.037	3140744.165	738291 y 3140749 sin ninguna marca física
	11	738155.4155	3140701.613	Indicada con piedras acomodadas
	16	738073.442	3140715.446	738082 y 3140723 indicada con piedras acomodadas
	21	738206.8307	3140882.972	Sin ninguna marca física, este polígono lo cruza un arroyo
	22	738218.4724	3140881.914	Sin ninguna marca física, este polígono lo cruza un arroyo
	23	738224.8224	3140879.268	Sin ninguna marca física
	24	738235.4058	3140877.151	Sin ninguna marca física
	25	738243.2351	3140874.451	Sin ninguna marca física

Polígono	Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
3	1	738158.0613	3140642.081	Sin ninguna marca física
	4	738145.9565	3140690.922	Sin ninguna marca física
	7	738203.702	3140677.8	Indicada con piedras acomodadas
	8	738177.9051	3140657.957	738177.9051 y 3140653 Indicada con piedras acomodadas

Polígono	Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
4	4	738231.4833	3140636.79	Sin ninguna marca física
	5	738220.9	3140622.899	Sin ninguna marca física
	6	738213.6239	3140607.024	Sin ninguna marca física, este polígono lo cruza un arroyo
	7	738203.0406	3140593.795	Sin ninguna marca física, este polígono lo cruza un arroyo
	19	738150.1238	3140534.925	Sin ninguna marca física
	24	738160.5957	3140621.173	Sin ninguna marca física
	25	738177.2436	3140641.42	Sin ninguna marca física
	30	738273.1553	3140696.983	Sin ninguna marca física
	31	738301.5582	3140703.88	Indicada con piedras acomodadas

Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Observación
5	0	738304.8284	3140571.361	Sin ninguna marca física
	1	738307.8958	3140547.051	Indicada con piedras acomodadas
	3	738341.8512	3140466.241	Sin ninguna marca física
	4	738341.3222	3140450.056	Sin ninguna marca física
	5	738344.4044	3140442.066	Sin ninguna marca física
	6	738352.6724	3140415.661	Sin ninguna marca física
	7	738384.6607	3140378.926	Sin ninguna marca física
	10	738388.2727	3140339.527	Sin ninguna marca física
	51	738347.0587	3139988.402	Indicada con piedras acomodadas
	59	738326.9251	3140090.334	Sin ninguna marca física, limite camino
	60	738322.0088	3140104.05	Sin ninguna marca física, limite camino
	61	738317.5813	3140127.19	Sin ninguna marca física, limite camino
	66	738349.7369	3140234.003	Sin ninguna marca física
	84	738230.4499	3140511.43	Sin ninguna marca física

Polígono	Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
7	1	738341.2403	3139939.306	Sin ninguna marca física
	25	738509.6657	3139708.296	Indicada con piedras acomodadas
	26	738412.5924	3139651.316	Indicada con piedras acomodadas
	27	738313.3035	3139642.436	Indicada con piedras acomodadas
	33	738308.8741	3139746.465	Sin ninguna marca física
	40	738332.5158	3139879.234	Indicada con piedras acomodadas
	41	738334.4961	3139903.876	Sin ninguna marca física

Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Observación
8	1	738040.155	3140094.132	Indicada con piedras acomodadas
	40	738089.6317	3139897.741	Sin ninguna marca física
	41	738084.2755	3139914.41	Sin ninguna marca física





Pólígono	Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
	42	738090.6255	3139915.203	Sin ninguna marca física
	43	738091.4192	3139924.728	Sin ninguna marca física
	44	738086.6567	3139930.285	Sin ninguna marca física
	45	738080.1744	3139931.409	Sin ninguna marca física
	46	738057.6848	3140053.118	Sin ninguna marca física
9	0	738036.3527	3140084.471	Sin ninguna marca física
	1	738044.9517	3140047.429	Sin ninguna marca física
	5	738053.5507	3139909.184	Sin ninguna marca física
	8	738041.0575	3139904.07	Indicada con piedras acomodadas
	11	737969.9589	3139903.484	Sin ninguna marca física
	12	737936.3336	3139897.832	Sin ninguna marca física
	13	737912.7701	3139895.515	Sin ninguna marca física
	14	737890.9719	3139901.483	Sin ninguna marca física
	15	737864.1078	3139911.776	Sin ninguna marca física
	20	737801.768	3139956.825	Indicada con piedras acomodadas
	40	737884.3316	3140261.014	Indicada con piedras acomodadas
	46	737905.444	3140267.627	Sin ninguna marca física
	47	737909.1081	3140265.727	Sin ninguna marca física
	48	737912.8563	3140259.935	Sin ninguna marca física
	49	737918.2434	3140254.459	Sin ninguna marca física
50	737928.7667	3140245.666	Indicada con piedras acomodadas	

El área que la promovente indica que es *Isla dentro del polígono 9 (sin cambio de uso de suelo) se determinó en la visita técnica que es una superficie de 0.083 hectáreas cubierta por individuos de la vegetación forestal nativa, misma que se deberá de sumar a la superficie de 24.4484 hectáreas de solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, quedando que en total el proyecto sumará 24.616 hectáreas cubiertas con vegetación forestal.

*Isla dentro del polígono 9 (sin cambio de uso de suelo)		
Vértices	UTM X	UTM Y
0	737962.3398	3140000.783
1	737961.6814	3140006.879
2	737971.6332	3140017.023
3	737986.6651	3140026.088
4	737996.0889	3140033.553
5	738003.2169	3140036.652
6	738015.9181	3140041.18
7	738020.8274	3140053.221
8	738032.8009	3140063.444
9	738027.242	3140079.845
10	738017.4222	3140072.949
11	738016.5761	3140069.846
12	738020.1993	3140065.194
13	738016.5814	3140056.3
14	738011.2126	3140051.121
15	738002.5417	3140044.388
16	737983.602	3140032.174
17	737959.4192	3140014.99
18	737954.8153	3139998.263
19	737960.8736	3139997.83

Las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales que están señalados algunos vértices en el terreno con montones de piedra acomodada y pintada con color azul, se ubican al norte de las instalaciones (casas habitación) de la Mina La Encantada, existe un camino de terracería por donde se accede a las áreas solicitadas para el desmonte.

4. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación de la flora silvestre sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible el establecimiento de los individuos rescatados del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales como se indica en el estudio técnico justificativo.

La promovente esta proponiendo tres áreas para la reubicación de los individuos de las especies de flora silvestre indicadas en el estudio técnico justificativo:

Número de ejemplares por especie a rescatar y reubicar:

Estrato	Nombre científico	Consideración	Núm. individuos
Crasuláceo	<i>Coryphantha macromeris</i>	Importancia ecológica	110
	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto	108
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Importancia ecológica	146
	<i>Echinocereus longisetus</i>	Importancia ecológica+ Categoría Pr en el NOM-059-SEMARNAT-2010	396
	<i>longisetus</i>		
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Importancia ecológica	1308
	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto+ Categoría A de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010	144
	<i>uncinatus</i>		
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto	4836
		Subtotal Crasuláceo=	7048

La promovente deberá de demostrar con resultados de los cálculos de los DATOS de campo con los que se hayan obtenido las DENSIDADES para cada una de las especies que propone para reubicar, para con ellos demostrar que en las TRES superficies si acogerán las especies seleccionadas para el rescate y la cantidad de individuos propuestos para la reubicación.

La superficie propuesta para la reubicación de flora silvestre y que denomina polígono UNO definida por 16 coordenadas UTM se ubica en la parte noreste, en el lado este del camino de acceso a las instalaciones de la mina y al polígono que define como el predio, lo anterior tomando como punto de ubicación los terrenos solicitados para el establecimiento de las obras para el depósito de jales.

Coordenadas que forma el polígono propuesto a la reubicación de flora silvestre



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Poliagono	Vértice	UTM X	UTM Y	Observación
25.000	0	736950.62	3140493.76	Indicada con piedras acomodadas
	1	736693.78	3140850.58	Indicada con piedras acomodadas
	12	737404.52	3141004.96	Indicada con piedras acomodadas
	13	737419.64	3140945.54	Sin ninguna marca física
	14	737427.93	3140878.04	Sin ninguna marca física
	15	737451.58	3140845.72	Indicada con piedras acomodadas

El área que está proponiendo la promovente para la reubicación de los individuos de las especies de flora silvestre que serán rescatadas se ubica en el acceso por camino principal al predio, esquina noroeste, el área en la condición actual cuenta con una densidad de plantas nativas suficientes, por lo indicado es que deberá de ofrecer otra área para el trasplante del germoplasma que será rescatado y reubicado. Ello es, con la cantidad de hectáreas lo suficientemente extensa para que se ajuste a las densidades de las especies de flora nativa que se ofrecen a reubicar y que guarden la densidad que ocupan de manera natural.

La superficie propuesta para la reubicación de flora silvestre y que denomina polígono DOS definida por 19 coordenadas UTM se ubica en la parte suroeste, en el lado este del camino de acceso a las instalaciones de la mina, lo anterior tomando como punto de ubicación los terrenos solicitados para el establecimiento de las obras para la laguna de jales.

Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
0	737752.5921	3140000.751	Se visitó la posible ubicación del vértice 01, el resto de los vértices no fue posible ubicarlos en el terreno, no se contaba con marcas..
1	737757.5450	3139950.240	
2	737751.6716	3139866.729	
3	737710.1177	3139814.202	
4	737655.6880	3139697.821	
5	737611.7831	3139662.742	
6	737588.3847	3139651.052	
7	737558.6712	3139658.738	
8	737536.0811	3139681.226	
9	737520.6078	3139697.716	
10	737488.1148	3139693.899	
11	737437.5635	3139802.851	
12	737434.1222	3139918.140	
13	737431.6042	3139933.290	
14	737449.3336	3139974.146	
15	737487.5707	3139998.087	
16	737574.7283	3140081.082	
17	737622.9754	3140084.662	
18	737700.1713	3140043.293	

El área que está proponiendo la promovente para la reubicación de los individuos de las especies de flora silvestre que serán rescatadas se ubica en lado suroeste de las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el área en la condición actual cuenta con una densidad de plantas nativas suficientes, por lo indicado es que deberá de ofrecer otra área para el trasplante del germoplasma que será rescatado y reubicado. Ello es, con la cantidad de hectáreas lo suficientemente extensa para que se ajuste a las densidades de las especies de flora nativa que se ofrecen a reubicar y que guarden la densidad que ocupan de manera natural. Además de ser el caso, que si se realice el trasplante individuos de las especies forestales seleccionadas, la superficie deberá ser aislada al pastoreo de ganado doméstico, se aprecia que se realiza pastoreo extensivo con ganado caprino, equino y bovino; otro de los problemas graves que se aprecia en esa superficie es la dispersión de diversos objetos (basura) dispersos por toda el área.

La superficie propuesta para la reubicación de flora silvestre y que denomina polígono TRES definida por 14 vértices de coordenadas UTM se ubica en la parte este, tomando como punto de ubicación los terrenos solicitados para el establecimiento de las obras para la laguna de jales.

Vértices	UTMX	UTMY	Observación
0	738380.7586	3140597.09	Se visitó la posible ubicación del vértice 05, 09, 10, el resto de los vértices no fue posible ubicarlos en el terreno, no se contaba con marcas
1	738371.0802	3140711.19	
2	738475.2786	3140767.26	
3	738569.6547	3140694.50	
4	738598.0326	3140622.40	
5	738676.6743	3140658.65	
6	738652.3277	3140592.61	
7	738682.0410	3140556.46	
8	738654.7591	3140514.80	
9	738706.3221	3140277.11	
10	738597.8693	3140227.81	
11	738527.5897	3140340.88	
12	738470.4752	3140415.70	
13	738444.7532	3140511.00	

El área que está proponiendo la promovente para la reubicación de los individuos de las especies de flora silvestre que serán rescatadas se ubica en lado este de las áreas propuestas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las faldas de la Sierra La Encantada, es un área que se aprecia que fue incendiada donde si se justifican las obras de reubicación de flora silvestre; además de que se justifica establecer otro tipo de obras de restauración que ayuden en la retención, a la formación y con ello a que no se pierda el suelo, obras que favorecerán en la contención y la infiltración de agua en el área. No obstante la peticionante deberá presentar los resultados de los cálculos que arrojaran los DATOS para conocer la cantidad de individuos por cada especie de acuerdo a la DENSIDAD natural que presenten, con lo indicado deberá determinar la cantidad de individuos a establecer en la superficie de 10.003 hectáreas ofrecida para la reubicación.

Esta Autoridad Federal le precisa al promovente que deberá incluir los individuos y/o el germoplasma, según corresponda de las especies de vegetación forestal nativa de *Asclepias* sp., *Lantana* sp., géneros de *Yucca* sp., *Dasyllirion* sp., *Hechtia* sp., *Opuntia* sp., *Leucophyllum* sp., pastos nativos (gramíneas), etc. para que sean establecidos en los accesos y áreas de reubicación de flora silvestre, que así lo permitan, puede ser como individuos las especies que lo permitan y por germoplasma el resto que así se adapten. Además deberá definir la superficie para la reproducción de los individuos que serán establecidos en los límites de las áreas solicitadas para el proyecto y de los caminos de acceso de terracería, ello con el objeto de controlar la dispersión de polvos y objetos que pueda dispersar el viento, así como amortiguar el aspecto visual, amortiguar el ruido, además para establecer en las áreas verdes y en los taludes de los depósitos de jales.

Se le reitera al promovente que deberá definir el área (vivero) propuesta para la recuperación de especies (reproducción, almacenamiento) que así lo ameriten, como se ha venido indicando, lo anterior mediante coordenadas UTM con datum WGS 84 con datum WGS 84.

5. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación de la fauna silvestre sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible el establecimiento de los individuos rescatados del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales como se indica en el estudio técnico justificativo.

La promovente esta proponiendo un área para la traslocación de los individuos de las especies de fauna silvestre indicados para rescatarse en el estudio técnico justificativo:

Vértices	UTMX	UTMY
1	737760.17	3141839.17
2	737957.07	3141894.55
3	737722.84	3142370.04
4	737537.75	3142325.81



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

El área se ubica al lado norte de las instalaciones de la mina La Encantada, en la exposición oeste de las faldas de la Sierra La Encantada, no se visitó físicamente ni fue posible comprobar que la superficie de 10,3253 hectáreas se ubique dentro de la superficie que se define como el PREDIO que ampara la Escritura Pública número 265,553 la que obra como papelería legal anexada al expediente que obra con la ubicación del proyecto.
La información técnica indicada es vital para determinar la justificación y la viabilidad de la superficie ofrecida por la promovente, para con ello conocer que el ecosistema cuenta con las condiciones físicas y las condiciones ecológicas idóneas para el establecimiento de los individuos de las especies seleccionadas de fauna silvestre que se pretendán traslocar.

6. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reforestación sean iguales, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible la compensación con la actividad de reforestación, como se indica en el estudio técnico justificativo.
La promovente está proponiendo un área para la COMPENSACIÓN con la actividad de reforestación con las especies de Agave lechuguilla, Euphorbia antispyllitica, Opuntia rastrera, Agave scabra y Fouquieria splendens, las superficies son las mismas que se ofrecen para la reubicación de individuos de la flora silvestre que sean rescatadas, que las denomina como polígonos UNO, DOS y TRES. De los vértices indicados se visitaron:

Polígono	Vértice	UTM X	UTM Y	Observación
25.000	0	736950.62	3140493.76	Indicada con piedras acomodadas
	1	736693.78	3140850.58	Indicada con piedras acomodadas
	12	737404.52	3141004.96	Indicada con piedras acomodadas
	13	737419.64	3140945.54	Sin ninguna marca física
	14	737427.93	3140878.04	Sin ninguna marca física
	15	737451.58	3140845.72	Indicada con piedras acomodadas

Polígono 02

Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
0	737752.5921	3140000.751	Se visitó la posible ubicación del vértice 01, el resto de los vértices no fue posible ubicarlos en el terreno, no se contaba con marcas
1	737757.5450	3139950.240	
2	737751.6716	3139866.729	
3	737710.1177	3139814.202	
4	737655.6880	3139697.821	
5	737611.7831	3139662.742	
6	737588.3847	3139651.052	
7	737558.6712	3139658.738	
8	737536.0811	3139681.226	
9	737520.6078	3139697.716	
10	737488.1148	3139693.899	
11	737437.5635	3139802.851	
12	737434.1222	3139918.140	
13	737431.6042	3139933.290	
14	737449.3336	3139974.146	
15	737487.5707	3139998.087	
16	737574.7283	3140081.082	
17	737622.9754	3140084.662	
18	737700.1713	3140043.293	

Polígono 03

Vértices	UTMX	UTMY	Observación
0	738380.7586	3140597.09	Se visitó la posible ubicación del vértice 05, 09, 10, el resto de los vértices no fue posible ubicarlos en el terreno, no se contaba con marcas
1	738371.0802	3140711.19	
2	738475.2786	3140767.26	
3	738569.6547	3140694.50	
4	738598.0326	3140622.40	
5	738676.6743	3140658.65	
6	738652.3277	3140592.61	
7	738682.0410	3140556.46	
8	738654.7591	3140514.80	
9	738706.3221	3140277.11	
10	738597.8693	3140227.81	
11	738527.5897	3140340.88	
12	738470.4752	3140415.70	
13	738444.7532	3140511.00	

Como se indicó para el caso de los individuos de las especies propuestas a reubicar en las tres superficies indicadas con coordenadas UTM, deberá demostrar con los resultados de los análisis de DATOS de los estudios de levantamientos de sitios de muestreo en campo para con ello justificar el uso y establecimiento de esa actividad en las tres áreas propuestas, de no demostrar lo indicado, se causará un daño al ecosistema al aumentar las densidades naturales de los individuos de las especies nativas y establecidas de forma natural. Lo propuesto por la promovente, puede ser que si se justifique técnicamente en la denominada área TRES siempre que se presenten los datos obtenidos de los análisis de campo.

7. Que las coordenadas UTM con datum WGS 84 sean concordantes con lo indicado por la promovente para establecer las obras de conservación de suelo y de agua.
Restauración de Suelos (meta estimada de 11,784.52 metros lineales de barreras de piedra acomodada en curvas a nivel, así mismo 7,727.84 metros lineales de Acomodo de Material Vegetal producto del desmonte).

Vértices	UTM X	UTM Y	Observación
0	737551.9566	3140471.577	
1	737484.0234	3140435.674	
2	737396.1607	3140312.931	Se visitó la posible ubicación del vértice 02, no cuentan con marcas visibles
3	737389.7158	3140310.031	Se visitó la posible ubicación del vértice 03, no cuentan con marcas visibles
4	737312.6371	3140308.025	Se aprecia que en la superficie se práctica la ganadería extensiva sin control de caprinos, equinos y bovinos, se recomienda realizar prácticas de manejo del ganado doméstico actividad menos onerosa, aunado al establecimiento de 11,784.52 metros lineales de barreras de piedra acomodada, ello para lograr resultados favorables para la protección del ecosistema para con ello beneficiar el suelo y directamente la infiltración del agua.
5	737264.8091	3140323.915	
6	737253.2701	3140351.123	
7	737241.7355	3140425.116	
8	737218.0071	3140491.304	
9	737211.9267	3140581.988	
10	737223.9048	3140679.234	
11	737217.6472	3140724.613	
12	737264.6523	3140776.767	



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

13	737278.2164	3140848.442	Se visitó la posible ubicación del vértice 02, no cuentan con marcas visibles
14	737302.319	3140851.29	Se visitó la posible ubicación del vértice 02, no cuentan con marcas visibles
15	737367.9665	3140802.946	
16	737421.5646	3140767.765	
17	737500.7626	3140663.561	
18	737539.5854	3140595.126	
19	737559.6748	3140545.209	

Se encontró que sitios visitados y que los encargados de atender la visita técnica de campo indican que corresponden a los vértices 02, 03, 13, 14, definidos con coordenadas UTM y que en terreno no cuentan con ninguna señal de ubicación, son concordantes. Aparte de lo indicado, la promovente para recuperar el suelo (por los fenómenos de la erosión hídrica y de la erosión eólica) y el agua (la infiltración), deberá ofrecer otra SUPERFICIE suficiente para la compensación del suelo y del agua en la que deberá establecer OBRAS de protección de cauces efímeros que pueden ser diseñadas en curvas a nivel que ayuden a la compensación de los efectos adversos que se provocaran la pérdida del suelo y directamente a la infiltración del agua.

8. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que resultarían afectados con el desmonte, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.

La visita de verificación se inició revisando la localización de los sitios de muestreo y de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que el proyecto no contempla mayor cantidad de obras que favorecer el establecimiento de la presa de jal, en cuanto a la ampliación de la presa actual. Durante el recorrido por el terreno donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas a la infraestructura para la presa de jales, se constató que la composición de la vegetación forestal nativa corresponde principalmente al matorral desértico rosetófilo, sin embargo las especies y el número de individuos para los sitios de muestreo corroborados presentan diferencias.

A continuación, se señalan las ubicaciones de los sitios visitados correspondientes a la obra contemplada para cambio de uso de suelo, además de los sitios de muestreo: SITIOS DE MUESTREO (COMPARATIVO DOCUMENTO CONTRA VISITA).

SITIO	COORDENADAS UTM ZONA 13 SITIOS DE MUESTREO				OBSERVACIONES
	CAMBIO DE USO DE SUELO		VISITA		
	X	Y	X	Y	
1	738237	3140837	738203	3140675	ASNMM 1,690
4	738129	3140752	738129	3140757	ASNMM 1,676
5	738175	3140755	738176	3140758	ASNMM 1,678
6	738217	3140772	738221	3140775	ASNMM 1,687
12	738283	3140653	738284	3140655	ASNMM 1,697
13	738255	3140634	738255	3140636	ASNMM 1,695
17	738297	3140536	738297	3140536	ASNMM 1,712
18	738270	3140584	738269	3140583	ASNMM 1,701
20	738329	3140437	738331	3140435	ASNMM 1,717
21	738347	3140396	738345	3140395	ASNMM 1,716
24	738334	3140284	738334	3140288	ASNMM 1,688
27	738417	3140035	738416	3140030	ASNMM 1,745
29	738351	3140112	738350	3140114	ASNMM 1,689
30	738389	3139972	738390	3139973	ASNMM 1,704

SITIOS DE MUESTREO Y SU UBICACIÓN RESPECTO AL AREA SOLICITADA PARA CAMBIO DE USO DE SUELO.

SITIO	COORDENADAS UTM ZONA 13		ASNMM (m)	OBSERVACIONES
	X	Y		
1	738237	3140837	1,690	Centro de sitio 1
4	738129	3140752	1,677	Centro de sitio 4
5	738175	3140755	1,678	Centro de sitio 5
6	738217	3140772	1,683	Centro de sitio 6
12	738283	3140653	1,697	Centro de sitio 12
13	738255	3140634	1,695	Centro de sitio 13
17	738297	3140536	1,712	Centro de sitio 17
18	738270	3140584	1,701	Centro de sitio 18
20	738329	3140437	1,717	Centro de sitio 20
21	738347	3140396	1,717	Centro de sitio, 21
24	738334	3140284	1,690	Centro de sitio, 24
27	738417	3140035	1,715	Centro de sitio, 27
29	738351	3140112	1,686	Centro de sitio, 29
30	738389	3139972	1,704	Centro de sitio, 30

Se realizó la verificación de 14 sitios de un total de 40 muestreados; los sitios presentan forma circular de 500 m² (radio de 12.58 mts.) para el estrato arbóreo y crasuláceo; de forma circular de 100 m² (radio de 5.65 m) y de forma cuadrada de 1 m² para el estrato herbáceo y gramíneas; con los siguientes resultados:

Se visitó el sitio número 01 del área de Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales, ubicado en las coordenadas X 738203, Y 3140675 a 1,690, MSNM, el sitio es de forma circular, con las siguientes dimensiones: 500 m² para el estrato arbóreo y crasuláceo (radio de 12.58 mts.); 100 m² (radio de 5.65 m) para el estrato arbustivo, y de forma cuadrada de 1 m² para el estrato herbáceo, partiendo del centro del sitio. Ubicados en el sitio, se levantó la información con el objeto de realizar un comparativo con los datos reportada en el Estudio Técnico Justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos y de las especies forestales existentes:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	palma samandoca	12	12
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	2	2
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	97	98
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	93	98
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	1	1
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	8	7
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	81	82
<i>Senegalia greggii</i>	qatuño	0	1
Crasuláceo			
<i>Opuntia rastrera</i>	nopál rastrero	7	7
Estrato herbáceo			
<i>Alliaria incarnata</i>	rastrera	1	2



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	2
<i>Desmanthus virgatus</i>	gacillo	1	1
<i>Verbesina lindheimerii</i>	crucilla	1	1
<i>Bouteloua gracilis</i>	zacate navajita	0	1
<i>Eragrostis obtusifolia</i>	zacate triquillo	0	1
	Subtotal	305	316

Se visitó el sitio número 04 (X 738129, Y 3140752), a 1677 msnm reportado en el Estudio Técnico Justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	11	11
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	18	18
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	8	8
<i>Berberis trifoliolata</i>	agrillo espinoso	1	1
<i>Condalia ericoides</i>	condalia	5	4
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	13	13
<i>Ephedra aspera</i>	retama	4	4
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	41	42
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	4	3
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	1	1
<i>Rhus virens</i>	manzanito	2	2
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	42	40
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	15	15
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	1	2
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	1
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	1
	Subtotal	168	166

Se visitó el sitio número 05 (X 738175, Y 3140755), a 1678 msnm reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	20	20
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	7	7
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	7	7
<i>Condalia ericoides</i>	condalia	6	6
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	21	20
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	31	28
<i>Leucaena retusa</i>	guaje	3	3
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	6	5
<i>Rhus virens</i>	manzanito	3	3
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	17	19
Crasuláceo			
<i>Echinocactus horizontalonius</i>	bisnaga bonete	4	4
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	1	1
<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	bisnaga uña de gato	1	1
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	4	4 (1 colonia)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	2	2
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua gracilis</i>	zacate navajita	1	5
<i>Eragrostis intermedia</i>	zacate liendrilla	1	1
	Sub total	135	136

Se visitó el sitio número 06 (X 738217, Y 3140772) a una altura de 1683 msnm reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	18	18
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	12	12
<i>Bouvardia ternifolia</i>	trompetilla	1	2
<i>Condalia ericoides</i>	condalia	3	3
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	8	8
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	14	18
<i>Leucaena retusa</i>	guaje	1	1
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	2	1
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	3	3
<i>Rhus virens</i>	manzanito	2	2
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	12	11



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Crasuláceo			
<i>Echinocactus horizontalis</i>	bisnaga bonete	1	1
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	10	10 (1 colonia)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	1	1
Estrato herbáceo			
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	1
<i>Eragrostis intermedia</i>	zacate liendrilla	1	2
	Subtotal	90	94

Se visitó el sitio número 12 (X 738283, Y 3140653), localizado a una altura de 1,697 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	13	15
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	1	1
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	28	29
<i>Agave scabra</i>	maquey	1	1
<i>Bouvardia ternifolia</i>	trompetilla	6	6
<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	manzanilla	2	2
<i>Dasilium texanum</i>	sotol	7	8
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	111	109
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	3	3
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	30	36
<i>Leucaena retusa</i>	guaje	2	2
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	2	2
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	3	5
<i>Rhus virens</i>	manzanito	1	1
<i>Senegalia greggii</i>	gatuño	17	17
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	6	6
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	29	29 (4 colonias)
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	25	25 (3 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	39	30 (7 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	1	1
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	4
	Subtotal	328	332

Se visitó el sitio número 13 (X 738255, Y 3140634), localizado a 1,695 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	12	12
Estrato arbustivo			
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	14	14
<i>Bouvardia ternifolia</i>	trompetilla	1	1
<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	manzanilla	1	1
<i>Dasilium texanum</i>	sotol	5	5
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	17	18
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	2	2
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	6	6
<i>Rhus virens</i>	manzanito	2	2
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	18	18
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	12	12 (2 colonias)
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	22	22 (2 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	11	11 (1 colonia)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	1	1
Estrato herbáceo			
<i>Astrolepis sinuata</i>	canahuallilla	1	1
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	3
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	7
	Subtotal	127	136

Se visitó el sitio número 17 (X 738297, Y 3140536), localizado a 1,712 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	7	9
Estrato arbustivo			
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	57	58
<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	manzanilla	2	2
<i>Dasilium texanum</i>	sotol	3	5



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	40	50
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	2	2
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	22	23
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	1	1
<i>Rhus virens</i>	manzanito	2	2
<i>Senegalia greggii</i>	gatuño	5	5
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	15	15
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	jarilla	1	1
Crasuláceo			
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	49	50 (6 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	106	106 (13 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	3	3
Estrato herbáceo			
<i>Astrolepis sinuata</i>	canahualilla	1	5
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	1
		Subtotal	317
			338

Se visitó el sitio número 18 (X 738270, Y 3140584), localizado a 1,701 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	13	11
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	2	2
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	11	11
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	6	6
<i>Ephedra aspera</i>	retama	2	2
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	47	46
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	14	14
<i>Hechtia glomerata</i>	guapilla	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	128	129
<i>Mimosa texana</i>	gatuño 2	3	3
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	23	24
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	1	1
<i>Senegalia greggii</i>	gatuño	5	5
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	23	23
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	4	4 (1 colonia)
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	12	12 (2 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	1	1
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	4	4
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	6
		Subtotal	301
			305

Se visitó el sitio número 20 (X 738329, Y 3140437), localizado a 1,717msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	13	20
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	1	1
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	61	64
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	12	12
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	47	46
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	9	9
<i>Hechtia glomerata</i>	guapilla	2	2
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	29	30
<i>Mimosa texana</i>	gatuño 2	1	1
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	14	15
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	5	5
<i>Rhus virens</i>	manzanito	2	2
<i>Senegalia greggii</i>	gatuño	5	5
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	13	13
<i>Tecoma stans</i>	tronadora	2	2
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	jarilla	2	2
Crasuláceo			
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	117	117 (10 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	66	66 (9 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	10	10
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	3
<i>Astrolepis sinuata</i>	canahualilla	1	2
		Subtotal	413
			427



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Se visitó el sitio número 21 (X 738347, Y 3140396), localizado a 1,717 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	7	7
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	2	2
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	63	63
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	10	12
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	9	10
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	16	16
<i>Hechtia glomerata</i>	guapilla	27	27
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	48	49
<i>Mimosa texana</i>	gatuño 2	2	2
<i>Senegalia greggii</i>	gatuño	7	7
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	10	10
Crasuláceo			
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	bisnaga arcoiris	1	1
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	1	1
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	68	68 (12 colonias)
<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	bisnaga uña de gato	2	2
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	27	27 (8 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	4	4
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	3
<i>Setaria sp</i>	Zacate cola de zorra	0	8
		Subtotal	413
			319

Se visitó el sitio número 24 (X 738334, Y 3140284), localizado a 1,690 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	11	11
Estrato arbustivo			
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	94	95
<i>Bouvardia ternifolia</i>	trompetilla	2	2
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	8	13
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	79	79
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	40	40
<i>Hechtia glomerata</i>	guapilla	7	15
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	63	65
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	11	12
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	20	20
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	jarilla	1	1
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus</i>	pitaya/viejito	10	10 (2 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga cónica	157	150 (28 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	5	5
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	3
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	2
		Subtotal	510
			523

Se visitó el sitio número 27 (X 738417, Y 3140035), localizado a 1,715 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	08	8
Estrato arbustivo			
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	36	37
<i>Condalia ericoides</i>	condalia	1	1
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	7	7
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	29	29
<i>Eysenhardtia texana</i>	palo dulce	3	3
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	27	28
<i>Leucaena retusa</i>	guaje	1	1
<i>Rhus microphylla</i>	agrito	2	2
<i>Sidneya tenuifolia</i>	botón	17	17
Crasuláceo			
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	pitaya/viejito	9	9
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	65	65
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga conica	30	30
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	13	13





Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Estrato herbáceo			
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	2
<i>Eragrostis intermedia</i>	zacate liendrilla	1	4
	Subtotal	251	257

Se visitó el sitio número 29 (X 738351, Y 3140112), localizado a 1,686 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	5	5
Estrato arbustivo			
<i>Acacia vernicosa</i>	chaparro prieto	1	1
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	37	38
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	14	19
<i>Sidneya tenuifolia</i>	boton	18	18
Crasuláceo			
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga conica	26	26
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	7	9
Estrato herbáceo			
<i>Eragrostis obtusifolia</i>	zacate triguillo	1	1
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	0	1
	Subtotal	109	118

Se visitó el sitio número 30 (X 738389, Y 3139972), localizado a 1,704 msnm, reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales:

Especie		Núm. Reportado Estudio Técnico Justificativo	Núm. Reportado visita
Nombre científico	Nombre común		
Estrato arbóreo			
<i>Yucca carnerosana</i>	Palma samandoca	23	23
Estrato arbustivo			
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla	72	72
<i>Bouvardia ternifolia</i>	trompetilla	1	3
<i>Dasilirium texanum</i>	sotol	2	2
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	candelilla	35	36
<i>Fouquieria splendens</i>	ocotillo	3	3
<i>Hechtia glomerata</i>	guapilla	2	3
<i>Jatropha dioica</i>	sangre de drago	80	83
<i>Parthenium incanum</i>	ceniza	1	1
<i>Sidneya tenuifolia</i>	boton	46	46
Crasuláceo			
<i>Escobaria tuberculosa</i>	bisnaga escobaria	13	13 (2 colonias)
<i>Neolloydia conoidea</i>	bisnaga conica	165	163 (25 colonias)
<i>Opuntia rastrera</i>	nopal rastrero	12	12
Estrato herbáceo			
<i>Bouteloua curtipendula</i>	zacate banderita	1	6
<i>Dalea greggii</i>	dalea	1	8
	Subtotal	457	474

La revisión de cada uno de los sitios visitados consistió en la ubicación del centro del sitio, conforme a las coordenadas contenidas en el Estudio Técnico Justificativo, posteriormente se proyectaron las longitudes de los radios hacia los 4 puntos cardinales según la dimensión del sitio: de 12.50 m para el sitio de 500 m², destinado a la cuantificación de individuos de porte Arbóreo (*Yucca*) y crasuláceo (*nopal* y *cactáceas*); de 5.65 m para el sitio de 100 m² para la medición de vegetación arbustiva y para el caso de vegetación herbácea, el sitio de 1 m², ubicado teniendo como referencia el centro del sitio, el cual está identificado con piedras pintadas de color rojo. En lo que hace a las especies de vegetación forestal nativa son concordantes con lo reportado para los sitios en el estudio técnico justificativo, solo se observan variaciones en las cantidades de individuos de algunas especies por sitio el día de la visita técnica de verificación, además de que faltaron especies que reportar para los sitios; datos e información que la promotora tendrá que corroborar y ratificar con muestreos apegados al total de las especies presentes para los sitios de muestreo seleccionados.

- Que las especies de flora silvestre que indica la promotora 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 (*Acacia vernicosa*, *Agave scabra*, *Agave lechuguilla*, *Berberis trifoliolata*, *Bouvardia ternifolia*, *Cercocarpus fothergilloides*, *Condalia ericoides*, *Dasilirium texanum*, *Ephedra aspera*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Eysenhardtia texana*, *Fouquieria splendens*, *Hechtia glomerata*, *Jatropha dioica*, *Leucaena retusa*, *Lycium berlandieri*, *Mimosa texana*, *Parthenium incanum*, *Rhus microphylla*, *Rhus virens*, *Senegalia greggii*, *Sidneya tenuifolia*, *Tecoma stans*, *Vauquelinia corymbosa*, *Coryphantha macromeris*, *Echinocactus horizontalis*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Echinocereus longisetus*, *Escobaria tuberculosa*, *Glandulicactus uncinatus uncinatus*, *Neolloydia conoidea*, *Opuntia rastrera*, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el establecimiento del depósito de jales encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promotora en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación del matorral desértico rosétalo. Cabe indicar que se observaron individuos de la especie de *Yucca tomponiana*, que no está listada en los muestreos presentados por la promotora, así como otras especies de plantas compuestas que deberá identificar y cuantificar antes de iniciar las obras y los trabajos de campo propios del depósito de jales.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanente, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y las actividades relativas al establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos. En el recorrido se identificaron escurrimientos provenientes del lomerío localizado en el lado este de la presa de jales actual, en los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo: 1, 4, 5, por lo anterior el desarrollo del proyecto implica considerar esta variable natural para efecto de que se implementen acciones de prevención de los efectos de los escurrimientos naturales sobre el proyecto y sus obras de tal suerte que se proteja de alguna contaminación el medio ambiente aledaño al proyecto, para ello se sugiere considerar las obras necesarias para evitar la contaminación del agua con sedimentos del jal minero. En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en el recorrido por las superficies de las áreas solicitadas para establecer las obras y las actividades relacionadas con el depósito de jales se observan arroyos y bajadas de agua ubicados en los límites de las SIETE superficies solicitadas para el proyecto. Los arroyos o arrastreros intermitentes, solo por indicar algunas ubicaciones 738186 y 3140891, 738203 y 3140593, 7383301 y 3140682, 738338 y 3139945, 738331 y 3140086, 738349 y 3140223, 738461 y 3139705 falta la ubicación del resto que sea proporcionada por la peticionante, no están considerados en las actividades propias de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales ni se tienen OBRAS DE PROTECCIÓN (medidas de mitigación) de los cauces para ayudar a no contaminar el agua y menos para compensar la infiltración; lo indicado deberá proponerlo la promotora aguas arriba de cada una de las siete superficies solicitadas para establecer las obras de depósito de jales. Se le reitera a la promotora que deberá presentar el PROGRAMA DE LAS OBRAS Y DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS PARA lograr la retención de suelo sin propiciar la erosión hídrica y con ello beneficiar la infiltración del agua, para justificar y demostrar que no se pierda el suelo y que no se deteriore la calidad del agua o la disminución en su captación, lo anterior a través de las medidas compensatorias que ayuden a mitigar los efectos adversos en las siete áreas afectadas por el proyecto.



11. Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y la operación del depósito de jales, 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 de las obras y de las actividades relativas a la instalación del depósito de jales, de 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 el área para establecer el depósito de jales la cantidad de agua infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos por arrastre en suspensión a causa de la lluvia, lo que implica además la disminución de la calidad del agua y la erosión hídrica del suelo de manera inmediata; además de que al eliminar el suelo y el acumulamiento de tierra inerte se interrumpe la infiltración.
 - B).- Otro de los servicios ambientales que se afectaría con el establecimiento del depósito de jales será la protección y la recuperación del suelo, ya que el hecho de remover la vegetación nativa y la eliminación del suelo, será expuesto a la acción de los agentes erosivos (el agua y el viento) con la pérdida del elemento.
 - C).- La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de la vegetación nativa como la operación del proyecto tienen influencia en el área puntual e inmediatas aledañas que implican el ahuyentamiento de fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la eliminación de los individuos y por ende las especies nativas de la cubierta vegetal.
 - D).- Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta es el disturbio, será evidente en la afectación al paisaje ya que con el establecimiento de la infraestructura la fisonomía del área presentará un cambio físico en el terreno fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual sin impactar de los costados / límites de los depósitos de jales que aún conserva las condiciones de la vegetación forestal nativa; vale destacar que donde se ubica la superficie en las áreas aledañas ya existe infraestructura de caminos de terracería de acceso a los depósitos jales establecidos, líneas de transmisión eléctrica, más infraestructura de operación, etc., además que se incrementarán las partículas disueltas transportadas por el viento y que son depositadas en terrenos fuera del área del proyecto que al depositarse sobre las hojas de las plantas son afectadas y la calidad de la visibilidad también se verá disminuida.
 - E).- Además de considerar que se disminuye la cubierta vegetal en una superficie de **24.4484 hectáreas**, en consecuencia disminuirá la producción de oxígeno y la captura de bióxido de carbono por la vegetación nativa que será eliminada.
 - F).- Así como la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales, esto causado por la disminución de la cubierta vegetal que ahora es un área interrumpida por la infraestructura propia de la minería, infraestructura de caminos de acceso a predios aledaños ya establecidos, cercos de alambre de púas, líneas de transmisión eléctrica, etc., entre otra infraestructura que fragmenta el ecosistema natural a las que se sumará el establecimiento del depósito de jales. La información de los incisos que anteceden fue corroborada con el contenido del Estudio Técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente ocurriría al momento de que se inicien las obras y las actividades relativas a la instalación de infraestructura para el depósito de jales.
12. 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 tipo de vegetación nativa del matorral desértico micrófilo y como ecosistema dominante los individuos del matorral desértico rosetófilo del que las especies son características, por lo tanto se considera que la superficie donde se pretenden establecer las obras y las actividades para la infraestructura del depósito de jales está cubierta por vegetación original primaria y en buen estado de conservación o en recuperación. En la actualidad los terrenos aledaños y el área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se les da un uso para actividades antropogénicas de impacto alto con depósito de jales, con los caminos de acceso, los cercos de alambre de púas, las líneas de transmisión eléctrica, áreas habitacionales, áreas de servicios para operación de la mina, etc., por lo anterior, se le precisa a la promovente que entre las medidas para lograr la recuperación de la vegetación nativa y en especial de los pastos que protegen el suelo y evitan en buena medida el fenómeno de la erosión hídrica y de la erosión eólica de las áreas aledañas que no se impactarán deberá presentar las obras de conservación que se pretenden establecer con antelación a la instalación de las obras para el establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales, se le reitera deberá instalar y mantener en condiciones óptimas las cercas de alambre de púas que delimiten las superficies de reubicación de flora silvestre, la que indica para reforestación y para la compensación con obras para conservación de suelo y agua, ello es para evitar el libre acceso de ganado doméstico y de gente ajena al proyecto para lograr la conservación y/o para la restauración, además de que deberá remediar las áreas propuestas para actividades compensatorias ya que se observa basura doméstica y diversos desperdicios propios de la actividad industrial. Lo anterior, deberá de regularizar con las autoridades federales, estatales y municipales. Se reitera que en los límites de las obras y de las actividades propias de la minería, deberá de mantener el cerco de alambre de púas para controlar el libre paso de ganado doméstico, además de ayudar a la conservación del hábitat para la fauna silvestre, y se propicie como corredor faunístico, para que así pueda evolucionar la flora silvestre y en lo posible sirva como refugio para la fauna nativa. Otro problema que está afectando a la vegetación nativa y por ende el hábitat circundante al área donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas al establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales, es la dispersión de polvos emitidos por las acciones propias de las actividades antropogénicas que ya ocurren, por lo que se le indica a la promovente que deberá establecer cortinas rompevientos con especies forestales nativas, podrá establecer individuos del género *Opuntia*, *Yucca*, *Prosopis*, *Vachellia*, *Leucophyllum*, etc. de la vegetación nativa en los límites del área pretendida para el establecimiento de la infraestructura para el depósito de jales en especial en las orillas de los caminos y del terreno propiedad de la solicitante para evitar en lo posible la dispersión de partículas de material terreo, además de amortiguar el ruido exterior y arrastre del suelo por el agua en temporada de lluvias ocasionales que puedan ocurrir. Sobre el área que nos ocupa y las áreas aledañas como son los límites del predio que serán responsabilidad de la promovente, se aprecian residuos orgánicos e inorgánicos producto del desperdicio de diferentes materiales como son trozos de madera, productos de aluminio, residuos de PET (terefalato de polietileno), diversos productos de sobrantes utilizados en la minería, basura doméstica, etc. todo ello se va acumulando; en las áreas sin obras propias del depósito de jales se deberán implementar acciones de control de residuos y con ello remediar y ayudar en la recuperación de la flora y de la fauna silvestres de manera inmediata, y así disminuir la contaminación a los suelos y la contaminación al recurso agua. A lo indicado en el párrafo que antecede, la promovente deberá poner especial atención y dejar las áreas silvestres aledañas a las áreas pretendidas para el proyecto sin ningún residuo que pueda generar problemas como incendios forestales u otras incidencias degradantes para la fauna y ni para la flora silvestres.
13. Que la superficie donde se pretende ubicar la infraestructura, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia. El área donde se ubican las siete superficies pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se aprecia que haya sido afectada por algún incendio forestal en época reciente. Respecto del desarrollo del proyecto, se recomienda que para el mantenimiento y conservación de la biodiversidad del predio y del área adyacente, se realicen actividades permanentes de protección contra incendios forestales, en virtud de la presencia de personal y maquinaria en la zona y en las áreas de distribución de vegetación nativa. Las acciones deben de considerar la concientización del personal, y actividades para romper la continuidad vertical y horizontal de la vegetación, en sitios específicos; esta medida debe realizarse de manera permanente durante la ejecución del proyecto, con el objeto de proteger el entorno.
14. En el momento de la visita técnica a las áreas solicitadas para el proyecto de depósito de jales, la promovente no indico el área donde se resguardará el suelo vegetal que se utilizaría para cubrir los depósitos en el momento que se esté avanzando en el proyecto como lo indica en el estudio técnico justificativo, se entiende que se avanzará en etapas.
15. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá de presentar un programa para el manejo, la producción e incentivar las especies nativas que se consideren polinizadoras, ello es definir con coordenadas UTM áreas para establecer jardines polinizadores que ayuden a las especies nativas a conservar ecosistemas con espacios de alimentación para lepidópteros y quirópteros, entre otros.
16. NO se verificaron coordenadas UTM con datum WGS 84 de algún área propuesta para compensar la pérdida de carbono ello con el objeto de lograr la excepcionalidad que requiere el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
17. Durante el recorrido de campo no se verificaron ninguno de los cuatro vértices de colocación de letreros alusivos: Prohibido corta, coleccionar, dañar ejemplares de flora silvestre.
18. Durante el recorrido de campo no se verificaron ninguno de los 10 vértices de colocación de nidos artificiales, ni se conocieron las características físicas de los mismos para conocer el grado de eficacia que ofrecerán a cada especie que estarían dirigidos.
19. 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 realizada por el área pretendida para establecer el depósito de jales, 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 pretendido para el proyecto para las especies representativas del matorral desértico rosetófilo. Al comparar las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, resultado que algunas especies de flora tienen distribución en el área y es hábitat de distribución de las mismas, de ser el caso y se le reitera a la promovente que es hábitat de distribución de especies como *Thelocactus bicolor*, *Ferocactus pilosus* (amenazada y endémica) observada en el recorrido, *Glandulicactus uncinatus uncinatus* (endémica y amenazada) observada en el recorrido de campo, *Coryphantha sulcata nickelsiae* (amenazada)



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

observada en el recorrido, *Echinocereus posegeri* (sujeta a protección especial), entre otras, se le precisa que de encontrarse individuos de estas u otras especies deberán ser rescatadas para reubicarlas y protegerlas al localizarlas en las superficies, lo anterior para lograr conservar el germoplasma en el ecosistema que resultaría impactado. Para la fauna silvestre, también las áreas son hábitat de distribución de especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, entre ellas *Lithobates berlandieri* (sujeta a protección especial), *Parabuteo unicinctus* (Sujeta a Protección Especial), *Taxidea taxus* (Amenazada), *Passerina ciris* (Protección especial), gavián de cooper (*Accipiter cooperii*), la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*), tortuga del desierto de Tamaulipas (*Gopherus berlandieri*) sujeta a Protección especial, la *Chicoreia* (*Masticophis flagellum*) en estatus de Amenazada, la cascabel de diamante (*Crotalus atrox*), *Callispsa squamata*, además de que se observaron individuos de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*); durante el recorrido se observaron individuos de especies de Antróstomus sp., de reptiles (lagartijas por lo menos dos especies), de mamíferos (*Neotoma* sp.), de Lepidópteros (*Euptoia claudia*, *Chlosyne theona* y *Phoebis agarithe*), *Kricogonia lyside*, *Eurema nicippe*, *Bathus philenor* (cola de golondrina); de Coleópteros, *Cathon* sp., y que el promovente deberá presentar un análisis técnico de estas especies y otras especies que ocurren en el predio, además de las especies de los Quirópteros propios que ocurren en el área en estudio.

20. Que las medidas de prevención y de 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 el establecimiento de la infraestructura, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT.

En lo que se refiere a los impactos que generarían las obras inherentes al establecimiento y la operación del depósito de jales, se encontró que se tienen establecidas y programadas obras tendientes a disminuir el efecto de los impactos negativos que se producirán y que serán sinérgicos de las actividades de minería y antropogénicas que ya ocurren en el predio y áreas aledañas sobre los recursos forestales, el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres, teniendo especial atención en el control de la erosión del suelo y de la protección de la vegetación forestal nativa que estará en el área no intervenida (fuera de las 24,4484 hectáreas).

Se destacan las medidas de protección a la vegetación, entre otras que se deberán establecer barreras físicas para la delimitación de las áreas de maniobras (como estacionamientos de maquinaria, áreas de carga y de accesos, control sobre el ascenso y descenso de personal en las áreas de trabajo, etc.) para proteger la flora y lograr la inducción de la revegetación en las áreas donde no existen obras inherentes al proyecto que así lo permitan; así como acciones de operación de la infraestructura encaminadas a la protección de las aves, los mamíferos, los reptiles, etc. Por lo anterior se considera que las medidas de protección y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, son adecuadas siempre y cuando se ejecuten conforme lo indicado en el Estudio Técnico Justificativo y se lleven a cabo los planes de protección y los programas a que se hace referencia en el estudio, conforme a las acciones ahí contenidas y las medidas propuestas por las autoridades competentes.

Cabe resaltar que la promovente deberá establecer obras físicas como presa de malla de alambre, presa de morillos, presa de ramas, presa de piedra acomodada, presa de costales, presa de geocostales, presa de llantas, presa de mampostería, presa de gaviones, terrazas de muro vivo, terraza de formación sucesiva, terraza individual (cajeteo en muchas ocasiones es difícil medir la efectividad), zanja derivadora de escorrentía, cortinas rompevientos, acomodo de material vegetal muerto, sistemas agroforestales, barrera de piedra en curvas a nivel, en la superficie aledaña a las áreas que no se utilizarán para el depósito de jales, áreas que estarán libres de las obras y de las actividades propias de la operación de la infraestructura, capaces de captar agua que puedan ser evaluadas, ubicadas en planos georreferenciados; además de medidas las cantidades de agua que capturen durante los eventos de lluvia que se presenten para que ayuden a la infiltración y así evitar el arrastre de detritos aguas abajo. Se le reitera a la promovente que las obras indicadas en las líneas que anteceden es para compensar los efectos adversos al suelo (erosión hídrica y erosión edáfica) y al agua (infiltración) ya que para estos servicios ambientales no se observaron medidas de compensación y de protección definidas con dimensiones conocidas y proporcionadas por la promovente, información que deberá presentar en un lapso no mayor a los cinco días hábiles; como se ha establecido en numerales que anteceden, las bajadas (ESCURRIMIENTOS) de agua que ocurren para las siete superficies solicitadas para el desmonte. Es conveniente que se cuente con el adecuado seguimiento del proyecto y sus diferentes actividades y etapas, con el objeto de prevenir cualquier impacto al suelo, a la vegetación y a la fauna.

21. Si fuera el caso, en el área donde se pretende establecer la infraestructura existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el estudio técnico justificativo.

Del recorrido de campo realizado, no se observaron tierras frágiles ni se observó que se pudieran generar como resultado del establecimiento y la operación de la infraestructura para el depósito de jales, siempre que la promovente presente las acciones tendientes a evitar la erosión de los suelos y a favorecer mediante obras puntuales y medibles para la protección de los escurrimientos y propiciar la infiltración del agua, lo anterior unido a las obras y las actividades que se tienen contempladas para la protección de la biodiversidad, presentes en el área donde se realicen las labores del proyecto, por lo que si estas se operan conforme a lo establecido, se evitará la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con estas características; lo antes expuesto, siempre que la promovente proteja las superficies por donde se acumule el agua y con ello se puedan generar cárcavas con los eventos de lluvia.

22. Si el establecimiento del proyecto con la infraestructura es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

La operación de la infraestructura se considera que es factible ambientalmente, ello en el sentido de que la promovente se apegue a todas las condicionantes que se indican en la información técnica, en las observaciones como son del programa de conservación de suelo y de obras para que ayuden a la infiltración indicados en la visita técnica de campo y en el Estudio Técnico Justificativo para mejorar y revertir en lo posible las afectaciones a los recursos y a los servicios ambientales que ocurrirán en el momento de realizar las obras y las actividades propias para la instalación y operación del proyecto, así como la observancia a plenitud de la legislación ambiental vigente. Cabe resaltar que en la actualidad existen obras viales caminos de acceso, infraestructura para el depósito de jales, líneas de transmisión eléctrica ya establecida, cercos de alambre de púas, entre otras y no se aprecia que hayan sido una limitante para la conservación del hábitat existente en el sitio y en las áreas aledañas a la superficie solicitada para el proyecto.

23. En la visita técnica de campo también se hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SEOT/0274/2024 emitido por la Dirección General de Proyectos, Operación y Enlace de la Subdirección de Emisión de Opiniones Técnicas perteneciente a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:

- a) El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con:
 - La Región Terrestre Prioritaria (RTP-71) "Sierras La Encantada-Santa Rosa";
 - Sitio de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad extrema y tres de prioridad alta;
 - Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): dos sitios de prioridad extrema;
- b) Se tiene registro de cuatro especies invasoras (*Columba livia*, *Streptopelia decaocto*, *Passer domesticus*, *Apis mellifera*) en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.
- c) La importancia de los servicios ambientales es alta por la producción de agua y recreación;
- d) Realizar la reforestación en sitios que conecten ecosistemas que aún conservan las funciones ecológicas y se prevea que podrán albergar poblaciones de fauna y flora de matorral desértico rosetófilo;
- e) No se citan las fechas de muestreos de flora y solo se considera una temporada para la fauna;
- f) Evitar las actividades de desmonte y construcción durante la época reproductiva de las aves o esperar al abandono de los nidos activos, al retirar los nidos se abre la posibilidad de abandono de los polluelos.

24. En la visita técnica de campo también se hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SMA/220/2024 emitido por el Consejo Forestal Estatal del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:

1. La promovente deberá indicar la ubicación del área del proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), sitios RAMSAR, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Así como los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad acuática epicontinental;
2. Deberá realizar la vinculación correspondiente con el nuevo Plan Estatal de Desarrollo (PED) 3023 - 2029 del gobierno del estado;
3. La promovente deberá hacer la vinculación pertinente con el documento titulado, Lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas en Coahuila de Zaragoza;
4. En relación al punto anterior la promovente deberá observar y hacer la vinculación pertinente con los siguientes documentos, A) Vinculación de los lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas con el POETE, B) Vinculación de daños a terceros, avistamiento, capturas y decesos de osos con el POETE y C) Vinculación de las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) con el POETE;
5. Deberá justificar técnicamente la pertinencia de la realización de la reforestación propuesta;
6. Se observa en el apartado VIII del documento se estima el volumen de las especies forestales en el área, al respecto deberá hacer este proceso para todas las especies registradas;
7. En el desarrollo del proyecto la promovente deberá realizar el rescate y reubicación de todas las especies en algún estatus de reproducción o de lento crecimiento en el área de estudio.

XV. Que mediante escrito de fecha 24 de octubre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 25 de octubre de 2024, el C. JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ANCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, solicitó una ampliación de plazo establecido para ingresar la información notificada mediante el oficio número SGPA-UARN/1232/COAH/2024 de fecha 24



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

de octubre de 2024 para complemento del expediente relativo al proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, con ubicación en terrenos de diversos predios que denomina El Graniza (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

XVI. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1317/COAH/2024 de fecha 29 de octubre de 2024, esta Oficina de Representación 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. JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, para el proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**.

XVII. Que mediante escrito de fecha 30 de octubre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 01 de noviembre de 2024, la **C. HILDA PÉREZ ANDRADE** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, presento y en alcance al trámite en evaluación del estudio técnico justificativo **diversa información para complemento y como resultado de la visita técnica de campo para anexar al expediente relativo al proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, con ubicación en terrenos de diversos predios que denomina El Graniza (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

En el escrito indicado en el párrafo que antecede la promovente destaca y anexa diversa información técnica impresa y de manera electrónica para complemento de la minuta de fecha 09 de octubre de 2024, además de manera particular para atender los temas y las observaciones plasmadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad y por el Consejo Forestal Estatal, mismas que se plasmaran en los CONSIDERANDOS correspondientes de cada tema; ello con el objeto de que la promovente los atienda a la brevedad en un lapso no mayor a 15 días hábiles a la recepción del presente oficio.

XVIII. Que se consultaron los mapas de las Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándonos que la superficie solicitada para el proyecto de depósito de jales, no se localiza dentro de los límites de ningún polígono de decreto mandato responsabilidad de la CONANP.

XIX. 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 la superficie solicitada para el confinamiento ocurre en los límites de la Región Terrestre Prioritaria RTP número 71 denominada "Sierras La Encantada - Santa Rosa" que está publicada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y como lo indicó la misma Comisión mediante el oficio número SEOT/0274/2024 de fecha 05 de junio de 2024, recibido vía correo electrónico el día 05 de junio de 2024 en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT.

XX. 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 Oficina de Representación 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 solo podrá autorizar 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

XXI. 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 138, 139, 141, 143 y 144 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

- Artículo 138.** Los Terrenos forestales seguirán considerándose como tales, aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, Plagas, Enfermedades, Incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.
- Artículo 139.** Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:
- I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;
 - II. Lugar y fecha;
 - III. Datos de 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 identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:
- I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
 - II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;
 - III. 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;
 - IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y
 - V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.
- Para efectos previstos en el inciso c) del presente artículo, cuando se trate de las instalaciones, actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos, los interesados deberán acreditar la propiedad, posesión o derecho para su realización, con la documentación señalada en el artículo 31 del presente Reglamento.
- Artículo 141.** Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:
- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;
 - II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;
 - III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;
 - IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
 - V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;
 - VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;
 - VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;
 - VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;
 - IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;
 - X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;
 - XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
 - XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
 - XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
 - XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y
 - XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.
- La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.
- Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que evitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.
- Artículo 143.** La Secretaría... sin perjuicio de lo previsto en el artículo 140, segundo párrafo, resolverá las solicitudes de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, conforme al procedimiento siguiente:
- I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá por única vez al interesado dentro de los quince días hábiles siguientes para que presente la información o documentación faltante, la cual deberá entregarse dentro del término de quince días hábiles, contado a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;
 - II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desahogará el trámite;
 - III. La Secretaría... enviarán copia del estudio técnico justificativo al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión técnica dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción. En caso de no emitir dicha opinión dentro del plazo establecido, se entenderá que no tiene objeción. En las autorizaciones de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, la Secretaría o la ASEA deberán dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate;
 - IV. Transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría... notificarán al solicitante de la visita técnica al área objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contado a partir de la fecha en que surta efectos la notificación. Al término de la visita técnica se levantará un acta circunstanciada debidamente firmada por el solicitante o por quien este designe y por el personal autorizado por la Secretaría... para la realización de la visita, y
 - V. Realizada la visita técnica, la Secretaría... dentro de los quince días hábiles siguientes y sólo en caso de que el Cambio de uso de suelo solicitado actualice los supuestos a que se refiere el primer párrafo del artículo 93 de la Ley, determinará el monto de la Compensación ambiental correspondiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 144 del presente Reglamento. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría... haya formulado el requerimiento de depósito ante el Fondo, se entenderá que la solicitud se resolvió en sentido negativo.
- Cuando en cualquier estado del procedimiento previsto en el presente artículo, se considere que alguno de los actos no reúne los requisitos necesarios, la Secretaría... lo pondrán en conocimiento de la parte interesada, concediéndole un plazo de cinco días para su cumplimiento. Los interesados que no cumplan con lo dispuesto en este artículo, se les podrá declarar la caducidad del ejercicio de su derecho, en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- Artículo 144.** La Secretaría... determinarán el monto económico de Compensación ambiental correspondiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 152 de este Reglamento y notificará al solicitante para que realice el Depósito respectivo ante el Fondo, en un plazo que no exceda de treinta días hábiles siguientes a que surta efectos dicha notificación.
- Una vez que el solicitante haya comprobado que realizó el Depósito a que se refiere el párrafo anterior, mediante copia simple de la ficha de depósito o del comprobante de transferencia electrónica, la Secretaría o la ASEA, expedirán la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales dentro de los diez días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que se expida la autorización, esta se entenderá concedida.
- La solicitud de autorización será negada en caso de que el interesado no acredite ante la Secretaría... haber realizado el Depósito en los términos previstos en el presente artículo.

XXII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1478/COAH/2024 de fecha 13 de diciembre de 2024, esta Oficina de Representación 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 138, 139, 141, 143 y 144 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



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

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, 31 de julio de 2014 y el 08 de marzo de 2023 respectivamente, se notificó al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, 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 **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 3,129,909.22 (tres millones ciento veintinueve mil novecientos nueve pesos 22/100 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 95.6724 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación del matorral desértico rosetófilo principalmente, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XXIII. Que mediante ESCRITO con fecha 10 de enero de 2025 recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT el día 13 de enero de 2025, el **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** en su calidad de promovente, notificó copia certificada del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos con fecha 27 de diciembre de 2024 con número de empresa 36873 emitido por la sucursal 2694 Durango Loma Dorada del Banco BANORTE y copia del certificado DINFFM - 3928 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) con fecha 30 de diciembre de 2024, referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$ 3,129,909.22 (tres millones ciento veintinueve mil novecientos nueve pesos 22/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 95.6724 hectáreas con vegetación del matorral desértico rosetófilo principalmente, 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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones XIV y XV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 15 de abril de 2024 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 138, 139, 141, 143, 144 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 139 y 141 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 formato 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 promueven, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibir las, 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 el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 15 de abril de 2024, el cual fue signado por el **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente; el formato dirigido al titular de la Oficina de Representación 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 **24,5314 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos forestales que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman **2,271.9081 hectáreas**, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en el estado de Coahuila de Zaragoza.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de la solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*
- II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;*
- III. 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;*
- IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y*
- V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 15 de abril de 2024, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, fracción V 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. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, así como por el C. ING. ROBERTO TRUJILLO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro DURANGO, Tipo UI, Volumen 1, Número 7.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139, párrafo segundo fracciones III y IV 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:

1. Escritura Pública número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, pasada ante la fe del notario público número 10 del entonces Distrito Federal, inscrito en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996 y con inscripción en el Registro Público de Comercio en fecha 25 de septiembre de 1996. Conteniendo dicha escritura entre otros LA ESCISIÓN POR SEGREGACIÓN Y LA REDUCCIÓN DE CAPITAL SOCIAL DE LA PARTE VARIABLE DE COMPAÑÍA MINERA LAS TORRES, S.A. DE C.V. y la CONSTITUCIÓN COMO CONSECUENCIA DE LA ESCISIÓN DE MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. Desprendiéndose de la misma que la duración de dicha sociedad será de 99 años. Señalándose en CLÁUSULA TERCERA (PAGINA 15) la forma de como quedara integrado el patrimonio de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. el cual refiere a que quedara integrado con la totalidad de los bienes referidos en el apartado de ANTECEDENTE UNO INCISO "E" (PAGINA 4), el cual está compuesto por seis lotes ubicados en el municipio de Ocampo, Coahuila, con las delimitaciones señaladas. Ingresando copia certificada de los certificados de existencia o inexistencia de gravámenes emitidos en fecha 22 de marzo de 2023, correspondiente a los siguientes lotes:
 - a) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 1 LA CUAL FORMA PARTE DEL LOTE DE TERRENO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA. INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO. 43. HA 81 A 30CA.
 - b) INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO: 1672 HA 69 A 92 CA.
 - c) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 1 HA.
 - d) EL LOTE DE TERRENO RUSTICO DENOMINADO EL GRANIZO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 26 HA 74 A 92.00 CA.
 - e) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO MARCADA CON EL PLANO RESPECTIVO COMO TERRENO 2 LA CUAL FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO DE AGOSTADERO MARCADO CON EL NÚMERO 2 O CAÑÓN DE REGALADO DEL PREDIO RUSTICO DENOMINADO EL CHILICOTA O NOCHE BUENA, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 200 HA 32 A 47.00 CA.
 - f) LA FRACCIÓN DE TERRENO RUSTICO DE AGOSTADERO QUE FORMA PARTE DEL LOTE B QUE A SU VEZ FORMA PARTE DEL PREDIO RUSTICO LOTE 2 O CAÑÓN DE REGALADO, INMUEBLE UBICADO EN EL MUNICIPIO DE OCAMPO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, CON UNA SUPERFICIE DE TERRENO 327 HA 32 A 20 CA.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;*
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;*
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;*
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;*
- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;*
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;*
- X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;*



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
 - XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
 - XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
 - XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y
 - XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.
- La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.
- Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el ESTUDIO TECNICO JUSTIFICATIVO entregado en esta Oficina de Representación, mediante el FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 15 de abril de 2024 recibido el día 17 de abril de 2024 y el ESCRITO de fecha 14 de junio de 2024 recibido el día 24 de junio de 2024, ambos en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, el primero como solicitud y el segundo para satisfacer el REQUERIMIENTO DE INFORMACION técnica y legal solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024; además de lo indicado en el ESCRITO de fecha 30 de octubre de 2024 en el que da respuesta a las observaciones realizadas en la visita técnica de verificación al predio en fecha 09 de octubre de 2024.

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 138, 139, 141, 143 y 144 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 solo podrá autorizar 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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 demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
- 3.- Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal,
4. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
5. Además de que la fracción XI del artículo 141 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 CINCO 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:

Uso de suelo y vegetación presentes en la MHF

CLAVE	TIPO DE VEGETACION	DESCRIPCION	SUP. TOTAL (HA)	PORCENTAJE (%)
VSA/BQP	VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	FASE SUCESIONAL SECUNDARIA DE LA VEGETACION CON PREDOMINANCIA DE ARBUSTOS. PUEDE SER SUSTITUIDA O NO POR UNA FASE ARBOREA... ESTA COMUNIDAD SE CARACTERIZA POR LA DOMINANCIA DE ENCINOS (QUERCUS SPP), SOBRE LOS PINOS (PINUS SPP).	7463.125	37.45
MDR	MATORRAL DESERTICO ROSETÓFILO	ESTA CONSTITUIDO POR ELEMENTOS ARBUSTIVOS CARACTERIZADOS POR TENER HOJAS DISTRIBUIDAS EN FORMA DE ROSETA; SE PUEDEN PRESENTAR EN COLONIAS EN COEXISTENCIA CON OTRAS ESPECIES DE CARACTERISTICAS SIMILARES, TAL ES EL CASO DE AGAVE SCABRA, AGAVE, LECHUGUILLA Y HECHTIA GLOMERATA.	7,350.0120	36.88
MDM	MATORRAL DESERTICO MICRÓFILO	SE ENCUENTRA CONSTITUIDO POR ELEMENTOS ARBUSTIVOS CARACTERIZADOS PRIMORDIALMENTE POR TENER HOJAS PEQUEÑAS. LAS ESPECIES MÁS COMUNES SON: LARREA TRIDENTATA, FLOURENSIA CERNUA, CASTELA TEXANA, CORDIA PARVIFOLIA, PROSOPIS	2673.901	13.42

2025



CLAVE	TIPO DE VEGETACION	DESCRIPCIÓN	SUP. TOTAL (HA)	PORCENTAJE (%)
		GLANDULOSA, PARTHENIUM INCANUM, ZEXMENIA BREVIFOLIA, CELTIS PALLIDA Y RHUS MICROPHYLLA, ENTRE OTRAS.		
BP	BOSQUE DE PINO	ES UNA COMUNIDAD CONSTITUIDA POR ARBOLES DEL GÉNERO PINUS... ESTOS BOSQUES, QUE CON FRECUENCIA SE ENCUENTRAN ASOCIADOS CON ENCINARES Y OTRAS ESPECIES...	890.6080	4.47
VSA/MDM	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	ETAPA SUCESIONAL DE LA COMUNIDAD VEGETAL DEL MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO QUE HA SIDO SUSTITUIDA POR DIFERENTES COMUNIDADES A CAUSA DE PERTURBACIONES EXTERNAS.	877.467	4.40
PN	PASTIZAL NATURAL	"...ES UNA COMUNIDAD DOMINADA POR ESPECIES DE GRAMÍNEAS, EN OCASIONES ACOMPAÑADAS POR HIERBAS Y ARBUSTOS DE DIFERENTES FAMILIAS. SU PRINCIPAL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN SE LOCALIZA EN LA ZONA DE TRANSICIÓN ENTRE LOS MATORRALES XERÓFILOS Y LA ZONA DE BOSQUES.	292.637	1.47
ML	CHAPARRAL	ESTE TIPO DE VEGETACIÓN ESTÁ CONSTITUIDO POR UNA ASOCIACIÓN GENERALMENTE DENSA, DE ARBUSTOS RESISTENTES AL FUEGO, QUE SE DESARROLLA SOBRE TODO EN LADERAS DE CERROS POR ARRIBA DEL NIVEL DE LOS MATORRALES DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS DE PASTIZALES NATURALES Y EN OCASIONES MEZCLADA CON LOS BOSQUES DE PINO Y ENCINO. ESTÁ FORMADA POR ESPECIES ARBUSTIVAS DE QUERCUS SPP. (ENCINILLO, CHARRASQUILLO), ADENOSTOMA SPP. (CHAMIZO), ARCTOSTAPHYLOS SPP. (MANZANITA), CERCOCARPUS SPP. (ROSA DE CASTILLA), ETCÉTERA... ES UN MATORRAL PERENNIFOLIO, POR LO COMÚN DE 1 A 2 M DE ALTO, MUY DENSO Y DIFÍCILMENTE PENETRABLE, CUYA EXISTENCIA FRECUENTEMENTE RESULTA TAMBIÉN FAVORECIDA POR INCENDIOS, YA QUE MUCHOS DE LOS ARBUSTOS TIENEN LA CAPACIDAD DE REGENERAR A PARTIR DE SUS SISTEMAS RADICALES.	177.079	0.89
ADV	DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	AREA QUE NO CUENTA CON VEGETACION ALGUNA	128.9920	0.65
BPQ	BOSQUE DE PINO-ENCINO	ESTA COMUNIDAD, JUNTO CON LOS BOSQUES DE ENCINOPINO SE CONSIDERAN FASES DE TRANSICIÓN EN EL DESARROLLO DE BOSQUES DE PINO O ENCINO PUROS... LA CUAL ESTÁ COMPARTIDA POR LAS DIFERENTES ESPECIES DE PINO (PINUS SPP.) Y ENCINO (QUERCUS SPP.); SIENDO DOMINANTES LOS PINOS	76.5309	0.38
TOTAL=			19,930.3519	100.00

Resultados de los Índices - VIE de Flora a nivel MHF

"...el índice de Shannon-Wiener las comunidades vegetales evaluadas del ecosistema de Matorral Desértico Rosetófilo en que se localiza el área de la MHF, el estrato arbóreo presenta una diversidad de 2 especies, obteniendo para ello un valor... de 0.022 considerando para ello una diversidad muy baja, en el mismo sentido para el caso del estrato arbustivo se tuvo una diversidad de 31 especies representadas por un índice de... 2.1265, considerando para ello una diversidad media de las especies. Otro de los estratos evaluados fue el de las Crasuláceas, encontrando una diversidad de 13 especies con un índice de... 1.4535, representando para ello una diversidad media de las especies en este estrato, por último el estrato Herbáceo presenta un valor H= 1.763, para un total de 10 especies que representan la diversidad en este estrato. "...se ha determinado que el estrato arbustivo es el que presenta una mayor diversidad de especies y que los valores de H' indican que existe una mayor riqueza específica de estas especies en comparación con los valores de los estratos arbóreo, crasuláceo y herbáceo.

Resultados de la estimación del índice de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick, Margalef y VIE para las especies de Flora encontradas dentro de la MHF

ESTRATO ARBOREO														
No.	Nombre científico	ni	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	N sitios	Frecuencia relativa	VIE	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef
									PI	ln(pi)	pixln(pi)	PI^2		
1	Neltuma glandulosa	2	1.00531	4.166	0.328	1	2.500	6.995	0.00328	-5.71867	-0.01878	0.00001	0.08104	0.15596
2	Yucca carnerosana	607	23.12422	95.834	99.672	39	97.500	293.005	0.99672	-0.00329	-0.00328	0.99344		
	total	609	24.12953	100.000	100.000	40	100.000	300.000		H	-0.02206	0.99345		
	RIQUEZA	2								H	0.02206	Simpson		
										Equidad	0.03182	0.00655		
										Dominancia	607.00000			
										Dominancia	0.99672			
ESTRATO ARBUSTIVO														
No.	Nombre científico	ni	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	N sitios	Frecuencia relativa	VIE	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef
									PI	ln(pi)	pixln(pi)	PI^2		
1	Acacia vernicosa	203	52.53541	5.518	1.853	24	5.021	12.392	0.01853	-3.98825	-0.07391	0.00034	0.29619	3.22530
2	Agave scabra	121	6.68964	0.703	1.105	14	2.929	4.736	0.01105	-4.50567	-0.04977	0.00012		
3	Agave havardiana	2	0.40841	0.043	0.018	2	0.418	0.480	0.00018	-8.60831	-0.00157	0.00000		
4	Agave lechuguilla	3464	143.08519	15.029	31.623	37	7.741	54.393	0.31623	-1.15128	-0.36407	0.10000		
5	Agave striata	56	10.17871	1.069	0.511	4	0.837	2.417	0.00511	-5.27611	-0.02697	0.00003		
6	Berberis trifoliolata	10	4.14888	0.436	0.091	8	1.674	2.201	0.00091	-6.99887	-0.00639	0.00000		
7	Bouvardia ternifolia	41	1.49619	0.157	0.374	17	3.556	4.088	0.00374	-5.58789	-0.02092	0.00001		
8	Cercocarpus fothersgilloides	65	25.33496	2.661	0.593	11	2.301	5.556	0.00593	-5.12707	-0.03042	0.00004		
9	Condalia ericoides	15	6.60914	0.694	0.137	5	1.046	1.877	0.00137	-6.59341	-0.00903	0.00000		
10	Dasillirium texanum	357	176.70660	18.561	3.259	38	7.950	29.770	0.03259	-3.42372	-0.11158	0.00106		
11	Ephedra aspera	11	3.86613	0.406	0.100	7	1.464	1.971	0.00100	-6.90356	-0.00693	0.00000		
12	Euphorbia antisyphilitica	2747	40.82117	4.288	25.078	32	6.695	36.060	0.25078	-1.38320	-0.34687	0.06289		
13	Eysenhardtia texana	16	6.53649	0.687	0.146	6	1.255	2.088	0.00146	-6.52887	-0.00954	0.00000		
14	Fluorensia cernua	19	7.86971	0.827	0.173	1	0.209	1.209	0.00173	-6.35702	-0.01103	0.00000		
15	Guaiaacum angustifolium	51	11.86347	1.246	0.466	6	1.255	2.967	0.00466	-5.36963	-0.02500	0.00002		
16	Gymnosperma glutinosum	60	3.91522	0.411	0.548	6	1.255	2.214	0.00548	-5.20712	-0.02852	0.00003		
17	Hechtia glomerata	303	26.83602	2.819	2.766	20	4.184	9.769	0.02766	-3.58773	-0.09924	0.00077		
18	Jatropha dioica	1351	6.80321	0.715	12.333	26	5.439	18.487	0.12333	-2.09286	-0.25812	0.01521		
19	koerberlinia spinosa	8	1.56295	0.164	0.073	2	0.418	0.656	0.00073	-7.22202	-0.00527	0.00000		
20	Leucaena retusa	59	12.42110	1.305	0.539	19	3.975	5.818	0.00539	-5.22392	-0.02814	0.00003		
21	Lycium berlandieri	30	5.74127	0.603	0.274	5	1.046	1.923	0.00274	-5.90026	-0.01616	0.00001		
22	Mimosa texana	12	4.32952	0.455	0.110	9	1.883	2.447	0.00110	-6.81655	-0.00747	0.00000		
23	Nolina cespitifera	26	17.07460	1.793	0.237	3	0.628	2.658	0.00237	-6.04336	-0.01434	0.00001		
24	Parthenium incanum	297	25.66884	2.696	2.711	35	7.322	12.730	0.02711	-3.60773	-0.09782	0.00074		
25	Quercus intricata	138	35.85744	3.766	1.260	4	0.837	5.863	0.01260	-4.37421	-0.05511	0.00016		
26	Rhus microphylla	131	84.65041	8.891	1.196	29	6.067	16.154	0.01196	-4.42626	-0.05293	0.00014		
27	Rhus virens	137	97.22200	10.212	1.251	32	6.695	18.157	0.01251	-4.38148	-0.05480	0.00016		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

28	<i>Senegalia greggii</i>	184	33.59439	3.529	1.680	27	5.649	10.857	0.01680	-4.08652	-0.06864	0.00028		
29	<i>Sidneya tenuifolia</i>	987	80.70425	8.477	9.010	8	1.674	19.161	0.09010	-2.40679	-0.21686	0.00812		
30	<i>Tecoma stans</i>	29	3.83275	0.403	0.265	4	0.837	1.504	0.00265	-5.93416	-0.01571	0.00001		
31	<i>Vauquelinia corymbosa</i>	24	13.67727	1.437	0.219	37	7.741	9.396	0.00219	-6.12341	-0.01342	0.00000		
	total	10954	952.04130	100.000	100.000	478	100.000	300.800		H	-2.12656	0.19018		
	RIQUEZA	31								H	2.12656	Simpson		
										Equidad	0.61927	0.91033		
										Dominancia	3464.000			
										Dominancia	0.31623			

ESTRATO CRASULACEO

No.	Nombre científico	ni	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	N sitios	Frecuencia relativa	VIE	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef
									Pi	ln(pi)	pixln(pi)	Pi^2		
1	<i>Ariocarpus fissuratus</i>	8	0.10948	0.018	0.120	4	2.139	2.276	0.00120	-6.72893	-0.00805	0.00000	0.15894	1.36234
2	<i>Coryphantha macromeris</i>	44	0.06393	0.010	0.658	7	3.743	4.411	0.00658	-5.02418	-0.03304	0.00004		
3	<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	3	0.05301	0.008	0.045	2	1.070	1.123	0.00045	-7.70976	-0.00346	0.00000		
4	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	19	0.09417	0.015	0.284	8	4.278	4.577	0.00284	-5.86393	-0.01665	0.00001		
5	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	3	0.01155	0.002	0.045	1	0.535	0.581	0.00045	-7.70976	-0.00346	0.00000		
6	<i>Echinocereus longisetus</i>	747	2.75173	0.440	11.166	28	14.973	26.580	0.11166	-2.19230	-0.24479	0.01247		
7	<i>Escobaria tuberculosa</i>	1777	1.87263	0.300	26.562	30	16.043	42.905	0.26562	-1.32569	-0.35213	0.07055		
8	<i>Fouquieria splendens</i>	446	432.30411	69.190	6.667	28	14.973	90.829	0.06667	-2.70805	-0.18054	0.00444		
9	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	8	0.09111	0.015	0.120	5	2.674	2.808	0.00120	-6.72893	-0.00805	0.00000		
10	<i>Mammillaria heyderi</i>	1	0.03142	0.005	0.015	1	0.535	0.555	0.00015	-8.80837	-0.00132	0.00000		
11	<i>Neolloydia conoidea</i>	2958	6.43620	1.030	44.215	32	17.112	62.358	0.44215	-0.81610	-0.36084	0.19550		
12	<i>Opuntia rufida</i>	15	6.72302	1.076	0.194	2	1.070	2.340	0.00194	-6.24342	-0.01213	0.00000		
13	<i>Opuntia rastrera</i>	663	174.26926	27.891	9.910	39	20.856	58.657	0.09910	-2.31159	-0.22909	0.00982		
	total	6690	624.81162	100.000	100.000	187	100.000	300.000		H	-1.45354	0.29284		
	RIQUEZA	13								H	1.45354	Simpson		
										Equidad	0.56669	0.79467		
										Dominancia	2958.00000			
										Dominancia	0.4421525			

ESTRATO HERBACEO

No.	Nombre científico	ni	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	N sitios	Frecuencia relativa	VIE	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef
									Pi	ln(pi)	pixln(pi)	Pi^2		
1	<i>Allionia incarnata</i>	2	0.003927	0.16	2.82	2	2.817	5.793	0.0282	-3.5695	-0.1006	0.0008	1.1868	2.1113
2	<i>Astrolepis sinuata</i>	14	0.082467	3.34	19.72	14	19.718	42.781	0.1972	-1.6236	-0.3202	0.0389		
3	<i>Bouteloua curtipendula</i>	30	1.829982	74.20	42.25	30	42.254	158.711	0.4225	-0.8615	-0.3640	0.1785		
4	<i>Bouteloua gracilis</i>	4	0.074613	3.03	5.63	4	5.634	14.293	0.0563	-2.8764	-0.1620	0.0032		
5	<i>Dalea greggii</i>	8	0.111920	4.54	11.27	8	11.268	27.073	0.1127	-2.1832	-0.2460	0.0127		
6	<i>Desmanthus virgatus</i>	1	0.031416	1.27	1.41	1	1.408	4.091	0.0141	-4.2627	-0.0600	0.0002		
7	<i>Eragrostis intermedia</i>	6	0.267036	10.83	8.45	6	8.451	27.729	0.0845	-2.4709	-0.2088	0.0071		
8	<i>Eragrostis obtusifolia</i>	2	0.025526	1.04	2.82	2	2.817	6.669	0.0282	-3.5695	-0.1006	0.0008		
9	<i>Heteropogon contortus</i>	2	0.035343	1.43	2.82	2	2.817	7.067	0.0282	-3.5695	-0.1006	0.0008		
10	<i>Verbesina lindheimerii</i>	2	0.003927	0.16	2.82	2	2.817	5.793	0.0282	-3.5695	-0.1006	0.0008		
	total	71	2.466156	100.00	100.00	71	100.000	300.000		H	-1.7633	0.2438		
	RIQUEZA	10								H	1.7633	Simpson		
										Equidad	0.7658	0.7562		
										Dominancia	30.0000			
										Dominancia	0.4225			

Para las especies de la vegetación forestal nativa la promotora indica para complemento de la fracción III del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN 620/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

De la diversidad de especies determinada para la MHF, la especie *Fouquieria splendens* ha sido colocada en el estrato arbustivo...

Los resultados de los VIE's (Índice de Valor de importancia o Valor de importancia Ecológica) obtenidos para los diferentes estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo y crasuláceo) de la flora silvestre del área de la MHF al igual que para el proyecto CUSTE, indican que el tipo de vegetación predominante corresponde al Matorral Desértico Rosetófilo... podemos observar predominantemente en el estrato arbóreo la especie de *Yucca carnerosana* y *Neltuma glandulosa*, en el estrato arbustivo el *Agave lechuguilla*, *Dasyliroium texanum*, *Ephedra torreyana*, *Euphorbia antisiphilitica* *Fouquieria splendens* y *Jatropha dioica*, en el herbáceo *Bouteloua curtipendula*, *Dalea greggii*, *Eragrostis intermedia* y en el crasuláceo *Escobaria tuberculosa*, *Neolloydia conoidea* y *Opuntia rastrera*. Todas estas especies son las que tuvieron un mayor valor del VIE por lo tanto sobre estas especies se mantiene mayor parte el sistema natural en esa área... como especies bien representadas en este tipo de vegetación, esto nos evidencia un buen estado de conservación de la vegetación en el área... en este caso se determinaron por estrato, pero tan solo para los arbustos el H' fue de 2.20. "...este estudio que es técnico y sin embargo, los resultados demuestran que los parámetros se encuentran dentro de los rangos normales de un MDR conservado y con una estructura que representa este tipo de vegetación. Sin embargo, el área no está exenta a las presiones y procesos de cambio de la vegetación, originando niveles de degradación del suelo que son visibles a causa de problemas de sobrepastoreo y deforestación o remoción de la vegetación que afectan la dinámica natural del ecosistema impactando, aunque se puede percibir en el mismo sentido que en la superficie de la MHF es de manera no significativa.

Ahora bien, si vemos los resultados de cada índice por estrato, el arbóreo solo presentó dos especies por lo que todos los índices fueron muy bajos Menhinick= 0.08, Margalef= 0.15, Simpson= 0.06 y Shannon 0.02, reflejando una muy baja diversidad para este estrato. En el arbustivo Menhinick= 0.29 y Margalef= 3.31, considerando que estos dos son índices de riqueza en proporción al número de individuos totales es decir abundancia total del área, entre más alejados de cero más alta la riqueza y la abundancia, pero estos caso podemos observar que son muy cercanos a cero lo que indica una baja riqueza en proporción a la abundancia. El índice de Simpson= 0.82 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 82% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como media. Además, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.20..."

Rangos de valores del índice de Shannon	Medida de diversidad asignada de acuerdo al valor de Shannon
0 - 1.35	Baja
1.36 - 3.5	Media
>3.6	Alta

Para el estrato herbáceo, Menhinick= 1.18 y Margalef 2.11 igual que para el estrato arbustivo se consideran como baja riqueza, Simpson= 0.75 indicando una diversidad media y Shannon= 1.76, también mostrando que la diversidad del sitio para este estrato es media. En el caso del estrato crasuláceo, Menhinick= 0.15 y Margalef= 1.25 indicando que los valores de riqueza son muy bajos, Simpson= 0.66 considerando una diversidad baja y Shannon 1.29 en este caso la diversidad se encuentra en el rango de baja. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada estrato el estado de conservación del sitio es regular.





Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

En este sentido solo las especies que tienen sus poblaciones en estado crítico son: *Echinocereus longisetus longisetus* que se encuentra en Protección especial (Pr) y *Glandulicactus uncinatus uncinatus* que esta como Amenazada (A), por lo tanto, su estado de conservación es delicado, sin embargo, estas especies están sujetas a rescate y reubicación, motivo por el cual se ha adjuntado en el documento del ETJ-CUSTF presentado a esta Autoridad Ambiental el respectivo Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre que incluye los individuos de las especies señaladas con estado crítico de conservación.

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

Uso de suelo y vegetación presentes en el área del proyecto CUSTF

CLAVE	TIPO DE VEGETACION	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE TOTAL (HA)	PORCENTAJE (%)
MDR	MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	ESTÁ CONSTITUIDO POR ELEMENTOS ARBUSTIVOS CARACTERIZADOS POR TENER HOJAS DISTRIBUIDAS EN FORMA DE ROSETA; SE PUEDEN PRESENTAR EN COLONIAS EN COEXISTENCIA CON OTRAS ESPECIES DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES, TAL ES EL CASO DE AGAVE SCABRA, AGAVE, LECHUGUILLA Y HECHTIA GLOMERATA.	16.6112	67.94
ADV	DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	DESPROVISTO DE VEGETACION	7.8372	32.06
TOTAL=			24.4484	100.00

Tipo de vegetación por afectar

...de acuerdo al inventario de campo que se realizó para este proyecto en la superficie considerada para cambio de uso de suelo, que es equivalente a 24.4484 ha se determinó que el tipo de vegetación efectivamente corresponde a Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), misma que se pretende destinar para cambio de uso de suelo para la optimización del depósito de Jales filtrados no. 5. ...La clasificación de la vegetación para cada uno de los polígonos que conforma el área propuesta para los trabajos de remoción de la vegetación se indica en el cuadro siguiente:

Clasificación de los tipos de vegetación por afectar en el área del proyecto CUSTF.

Polígono	Clave	Tipo de vegetación	Estado sucesional	Grado de conservación	Obra o destino	Sup. (ha)	Sup (m²)				
1	MDR	Matorral Desértico Rosetófilo	Vegetación primaria	Buen estado	Optimización Depósito de Jales Filtrados No. 5	3.0379	30379.00				
3	MDR					0.1270	1270.00				
4	MDR					0.7487	7487.00				
5	MDR					8.1177	81177.00				
7	MDR					3.1207	31207.00				
8	MDR					2.5746	25746.00				
9	MDR					6.7218	67218.00				
Total=						24.4484	244484.00				

Estado de conservación, presiones y procesos de cambio de la vegetación

Con base a la información obtenida sobre los tipos de vegetación que conforman el área del proyecto CUSTF, se ha determinado que en general la vegetación presenta un buen estado de conservación, apreciable por la buena condición física de las comunidades vegetales presentes. En el mismo sentido, de las presiones y procesos a que está sujeta esta vegetación corresponden principalmente a la demanda de superficies que son necesarias para el desarrollo de las diversas operaciones mineras de la Unidad Minera La Encantada, tal es el caso del presente proyecto de CUSTF para la optimización del Depósito de Jales Filtrados No.5, que por su crecimiento y expansión requiere de sitios adecuados para su operación diaria.

Resultados de los Índices - VIE de Flora a nivel área del proyecto CUSTF

...el índice de Shannon-Wiener para las comunidades vegetales evaluadas del ecosistema de Matorral Desértico Rosetófilo, el estrato arbustivo presenta una diversidad de 23 especies, obteniendo para ello un valor del índice de Shannon-Wiener de 2.014 considerando para ello una diversidad media de especies, en el mismo sentido para el caso del estrato crasuláceo se tuvo una diversidad de 9 especies representadas por un índice de Shannon-Wiener de 1.179, considerando para ello una diversidad media-baja de las especies observadas. Otro de los estratos evaluados fue el Herbáceo, encontrando una diversidad de 10 especies con un índice de Shannon-Wiener de 1.753, representando para ello una diversidad media de las especies en este estrato.

De los resultados obtenidos por parte del Índice de Shannon-Wiener dentro del área del proyecto CUSTF para la diversidad de las especies de flora, se ha determinado que el estrato arbustivo es el que presenta una mayor diversidad de especies y que los valores de H' indican que existe una mayor riqueza específica de estas especies en comparación con los valores de los estratos crasuláceo y herbáceo.

Resultados de la estimación del Índice de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick, Margalef y VIE para las especies de Flora encontradas dentro del área del proyecto CUSTF

ESTRATO ARBÓREO													
No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener			Menhinick	Margalef	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	Frec rel	VIE	
			Pi	ln(pi)	pi*ln(pi)								Pi^2
1	<i>Yucca carnaerosana</i>	438	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	19.30450	100.000	100.000	100.000	300.000	
Total		438	H	0.00000	0.00000			19.30450	100.000	100.000	100.000	300.000	
riqueza		1	H	0.00000	Simpson								
			Equidad	1.00000	0.00000								
			Dominancia	0.00000									
			Dominancia	0.00000									
ESTRATO ARBUSTIVO													
No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener			Menhinick	Margalef	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	Frec rel	VIE	
			Pi	ln(pi)	pi*ln(pi)								Pi^2
1	<i>Acacia vernicosa</i>	141	0.02097	-3.86468	-0.08104	0.00044	0.28049	2.49619	29.48392	4.827	2.097	5.882	12.806
2	<i>Agave scabra</i>	22	0.00327	-5.72240	-0.01872	0.00001			2.04008	0.334	0.327	1.604	2.265
3	<i>Agave lechuguilla</i>	1853	0.27558	-1.28888	-0.35519	0.07594			81.13331	13.283	27.558	9.893	50.734
4	<i>Berberis trifoliolata</i>	9	0.00134	-6.61621	-0.00886	0.00000			2.26981	0.372	0.134	1.070	1.575
5	<i>Bouvardia ternifolia</i>	30	0.00446	-5.41224	-0.02415	0.00002			1.23701	0.203	0.446	2.406	3.055
6	<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	8	0.00119	-6.73400	-0.00801	0.00000			4.72662	0.774	0.119	1.604	2.497
7	<i>Condalia ericoides</i>	28	0.00416	-5.48123	-0.02282	0.00002			3.58928	0.588	0.416	2.941	3.945
8	<i>Dasylirium texanum</i>	281	0.04179	-3.17508	-0.13269	0.00175			163.13543	26.708	4.179	9.358	40.245
9	<i>Ephedra aspera</i>	9	0.00134	-6.61621	-0.00886	0.00000			4.76345	0.780	0.134	1.070	1.983
10	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	1373	0.20419	-1.58869	-0.32440	0.04170			28.07216	4.596	20.419	8.289	33.304
11	<i>Eysenhardtia texana</i>	5	0.00074	-7.20400	-0.00536	0.00000			1.90852	0.312	0.074	0.802	1.189
12	<i>Hechtia glomerata</i>	122	0.01814	-4.00942	-0.07275	0.00033			13.94674	2.283	1.814	3.476	7.574
13	<i>Jatropha dioica</i>	1403	0.20866	-1.56707	-0.32698	0.04354			8.32304	1.363	20.866	7.219	29.447
14	<i>Leucaena retusa</i>	34	0.00506	-5.28708	-0.02673	0.00003			14.31981	2.344	0.506	4.813	7.663
15	<i>Lycium berlandieri</i>	2	0.00030	-8.12029	-0.00242	0.00000			0.78540	0.129	0.030	0.267	0.426
16	<i>Mimosa texana</i>	13	0.00193	-6.24849	-0.01208	0.00000			5.89246	0.965	0.193	1.604	2.762
17	<i>Parthenium incanum</i>	436	0.06484	-2.73580	-0.17740	0.00420			41.69885	6.827	6.484	6.952	20.263
18	<i>Rhus microphylla</i>	67	0.00996	-4.60875	-0.04592	0.00010			56.56537	9.261	0.996	6.684	16.942
19	<i>Rhus virens</i>	38	0.00565	-5.17585	-0.02925	0.00003			41.46519	6.789	0.565	5.348	12.701



20	<i>Senegalia greggii</i>	94	0.01398	-4.27014	-0.05970	0.00020			19.62102	3.212	1.398	5.348	9.958
21	<i>Sidneya tenuifolia</i>	720	0.10708	-2.23419	-0.23923	0.01147			66.87681	10.949	10.708	10.160	31.817
22	<i>Tecoma stans</i>	13	0.00193	-6.24849	-0.01208	0.00000			4.20582	0.689	0.193	1.604	2.486
23	<i>Vauquelinia corymbosa</i>	23	0.00342	-5.67794	-0.01942	0.00001			14.74981	2.415	0.342	1.604	4.361
Total		6724		H	-2.01405	0.17979			610.810	100.000	100.000	100.000	300.000
riqueza		23		H	2.01405	Simpson							
				Equidad	0.64234	0.82021							
				Dominancia	1853.00000								
				Dominancia	0.27558								

ESTRATO CRASULACEO

No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	Frec rel	VIE
			Pi	ln(pi)	pixn(pi)	Pi^2							
1	<i>Coryphantha macromeris</i>	9	0.00214	-6.14633	-0.01316	0.00000	0.13882	0.95882	0.01854	0.006	0.214	1.379	1.599
2	<i>Echinocactus horizontalon</i>	9	0.00214	-6.14633	-0.01316	0.00000			0.18850	0.059	0.214	2.759	3.032
3	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	12	0.00286	-5.85865	-0.01673	0.00001			0.04186	0.013	0.286	2.759	3.057
4	<i>Echinocereus longisetus</i>	286	0.06805	-2.68756	-0.18288	0.00463			1.05165	0.328	6.805	14.483	21.616
5	<i>Escobaria tuberculosa</i>	922	0.21937	-1.51701	-0.33278	0.04812			0.75673	0.236	21.937	17.931	40.104
6	<i>Fouquieria splendens</i>	188	0.04473	-3.10711	-0.13898	0.00200			236.19884	73.738	4.473	12.414	90.625
7	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	12	0.00286	-5.85865	-0.01673	0.00001			0.10941	0.034	0.286	3.448	3.768
8	<i>Neolloydia conoidea</i>	2533	0.60266	-0.50639	-0.30519	0.36320			4.94174	1.543	60.266	20.000	81.809
9	<i>Opuntia rastrera</i>	232	0.05520	-2.89682	-0.15990	0.00305			77.01436	24.043	5.520	24.828	54.390
Total		4203		H	-1.17951	0.42103			320.32162	100.000	100.000	100.000	300.000
riqueza		9		H	1.17951	Simpson							
				Equidad	0.53682	0.57897							
				Dominancia	2533.00000								
				Dominancia	0.60266								

ESTRATO HERBACEO

No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener				Menhinick	Margalef	Área basal (m2)	Dominancia relativa	Densidad relativa	Frec rel	VIE
			Pi	ln(pi)	pixn(pi)	Pi^2							
1	<i>Allionia incarnata</i>	1	0.01471	-4.21951	-0.06205	0.00022	1.21268	2.13295	0.03142	1.010	1.471	1.471	3.951
2	<i>Astrolepis sinuata</i>	8	0.11765	-2.14007	-0.25177	0.01384			0.27685	8.902	11.765	11.765	32.431
3	<i>Bouteloua curtipendula</i>	28	0.41176	-0.88730	-0.36536	0.16955			1.52564	49.053	41.176	41.176	131.406
4	<i>Bouteloua gracilis</i>	2	0.02941	-3.52636	-0.10372	0.00087			0.03534	1.136	2.941	2.941	7.019
5	<i>Dalea greggii</i>	11	0.16176	-1.82161	-0.29467	0.02617			0.30434	9.785	16.176	16.176	42.138
6	<i>Desmanthus virgatus</i>	2	0.02941	-3.52636	-0.10372	0.00087			0.01571	0.505	2.941	2.941	6.387
7	<i>Eragrostis intermedia</i>	10	0.14706	-1.91692	-0.28190	0.02163			0.70293	22.601	14.706	14.706	52.013
8	<i>Eragrostis obtusifolia</i>	1	0.01471	-4.21951	-0.06205	0.00022			0.07069	2.273	1.471	1.471	5.214
9	<i>Heteropogon contortus</i>	1	0.01471	-4.21951	-0.06205	0.00022			0.04909	1.578	1.471	1.471	4.519
10	<i>Verbesina lindheimerii</i>	4	0.05882	-2.83321	-0.16666	0.00346			0.09818	3.157	5.882	5.882	14.921
Total		68		H	-1.75395	0.23702			3.11018	100.000	100.000	100.000	300.000
riqueza		10		H	1.75395	Simpson							
				Equidad	0.76173	0.76298							
				Dominancia	28.00000								
				Dominancia	0.41176								

En el estrato arbóreo del área del proyecto CUSTF la determinación de los valores del VIE solo se realizó para la especie *Yucca carnerosana*, encontrando que su valor del VIE corresponde a 300%. Para el caso del estrato arbustivo se determinaron 23 especies de las cuales la que presenta el mayor valor de importancia ecológica es *Agave lechuguilla* con el 50.733%, seguido de la especie *Jatropha dioica* con el 30.429%. Lo anterior indica que estas especies son las que se encuentran mejor representadas dentro en ese estrato del área del proyecto CUSTF, en relación a su densidad, su tamaño y distribución. Por otra parte, la especie de *lycium berlandieri* es la que tiene menor valor de importancia con 1.261%; esta especie tiene poca representatividad en el área de estudio debido a que quizás los sitios de muestreo no se presentaron de manera frecuente. En el estrato de las Crasuláceas la especie de *Fouquieria splendens* tiene el valor más alto cuya suma de la frecuencia relativa, densidad relativa y dominancia relativa representa el 90.624%, seguido por las especies *Neolloydia conoidea* y *Opuntia rastrera* con valores de 81.809% y 54.390%, respectivamente. Por el contrario la especie de *Coryphantha macromeris* es la que tiene menor valor de importancia con solo el 1.599%. Dentro del estrato herbáceo la especie con el índice de valor de importancia más alto se encuentra *Bouteloua curtipendula* con un valor del 131.406%. En el mismo sentido la especie que tiene menor valor de importancia es *Allionia incarnata* con solo el 3.951%.

Para las especies de la vegetación forestal nativa la promovenza indica para complemento de la fracción IV del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Densidades naturales por especie y tipo de vegetación.

El número total de individuos presentados de manera natural en el área corresponde a 44,674 determinados para el tipo de vegetación del Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) dentro del área de la superficie de CUSTF, estas presentan en conjunto un total del 44% de cobertura de las especies encontradas en la superficie del área CUSTF, la cual corresponde a un número de individuos total de 101,162.

Número de Individuos a remover por tipo de vegetación

PREDIO/EJIDO	TIPO VEG.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	**DENSIDAD /HA	DENSIDAD TOTAL	% COBERTURA	DE
P.P. LA ENCANTADA	MDR	<i>Agave scabra</i>	Magüey	11	265	0.2%	
		<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	926	22644	22%	
		<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	686	16779	17%	
		<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	90	2197	2%	
		<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal Rastrero	114	2789	3%	
Total general=				1828	44674	44.1%	

**En el presente cuadro se estimó el número de individuos por hectárea de acuerdo a la extrapolación del número de individuos observados en campo, ya que el estudio se efectuó sobre una muestra, es preciso extrapolar el número de individuos y su cobertura a la superficie total del área del proyecto.

En respuesta a lo anterior, se realizó un análisis del terreno donde se pretende realizar la reforestación, así mismo, de las especies propuestas, y las características ambientales del sitio con la finalidad de respetar las Densidades que ocurren de manera natural en el sitio.

Con base a la información obtenida sobre los tipos de vegetación que conforman la unidad de la Microcuencía Hidrológico-Forestal, así como los usos de suelo actuales que se observaron en esta unidad de estudio... y la estimación sobre la densidad natural que ocurre dentro del hábitat, se ha determinado que en general la vegetación presenta un buen estado de conservación, evidentemente notable por la condición física de las comunidades vegetales presentes, por otro lado, sobre los tipos de vegetación que conforman el área del proyecto CUSTF, se ha logrado observar del mismo modo que a pesar de que la biodiversidad de flora es menor que en la Microcuencía Hidrológico-Forestal, la vegetación presenta también un buen estado de conservación.



En el presente capítulo con el fin de compensar las posibles afectaciones que se ocasionen al componente de la vegetación por la implementación del proyecto de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados No.5 se propone ejecutar la reforestación mediante plantas obtenidas a partir de su reproducción asexual (material vegetativo) para una superficie propuesta de 25 has dentro de la Microcuenca Hidrológico-Forestal, mismas que por su condición actual presenta un porcentaje de cobertura vegetal reducida.

De acuerdo a lo observado en campo y a la composición de especies estimada en el área del proyecto CUSTF se recalca que las 25 has donde se propone la reforestación presentan un porcentaje menor en cuanto a biodiversidad y un **degradado estado de conservación** esto debido a la mala condición física de las comunidades vegetales a causa de la interacción natural que ocurre en el sitio. Para una mejor referencia se presentan las siguientes imágenes que dan alusividad a la condición actual del área propuesta a la reforestación.

Así mismo, la densidad de plantación está acorde a las necesidades del sitio, a la cobertura existente en el área a reforestar que para el presente caso se estima debido a la evidencia fotográfica y lo observado en campo que el área cuenta con solo el 50% de la cobertura que debería tener naturalmente, de la misma manera se observa la apertura de claros visibles dentro del polígono, por lo que la información aquí presentada, proporciona las bases para el planteamiento adecuado de la restauración forestal, considerando las densidades naturales por especie del área CUSTF, debido a la similitud del ecosistema en la composición de géneros y especies, y la frecuencia de aparición de estas mismas al ser el mismo tamaño de superficie.

En referencia a el cuadro anterior se aclara que la densidad de plantas estimada a reforestar asegura un porcentaje de cubrimiento en el área de casi el 50% faltante en la condición actual del terreno a reforestar, en la mayoría de las especies propuestas a utilizar para la actividad de la reforestación... en conjunto logran tener una cobertura del 77% en promedio sobre la densidad natural que ocurre en el área de la reforestación, por lo cual se ha considerado como satisficida o cumplida la meta propuesta por la promotente, asegurando el seguimiento y supervivencia de las especies a reforestar.

"...a continuación se presentan las adecuaciones que refieren la inclusión y exclusión de la especie *Fouquieria splendens* en los estrato arbustivo y crasuláceo respectivamente para el área del proyecto CUSTF, esto obedece a que las adecuaciones solicitadas por esta Autoridad en el numeral de referencia, correspondieron a nivel área de la MHF. En ese sentido para tener congruencia con la información objeto de estimación y/o análisis relativas a la composición florística de ambas unidades objeto de estudio (MHF vs área del proyecto CUSTF) es que se presenta el siguiente desarrollo:

De la diversidad de especies determinada para el área del proyecto CUSTF, la especie *Fouquieria splendens* ha sido colocada en el estrato arbustivo en lugar del estrato Crasuláceo que se había considerado originalmente en el muestreo de campo.

De acuerdo a los resultados obtenidos para la el área del proyecto CUSTF, el estrato arbustivo, con base a las adecuaciones multicitadas presenta una diversidad de 24 especies representadas por un Índice de Shannon-Wiener de 2.084, considerando para ello una diversidad media de las especies. En el mismo sentido, otro de los estratos evaluados a partir de los cambios realizados fue el de las Crasuláceas, encontrando una diversidad de 8 especies con un índice de Shannon-Wiener de 1.043, representando para ello una diversidad baja de las especies en este estrato. Es de resaltar que para los demás estrato, al igual que para la MHF, no se mencionan algunos cambios en los resultados de los índices, ya que no sufrieron modificación alguna a causa de la inclusión y exclusión de la especie *Fouquieria splendens* en el estrato arbustivo y crasuláceo respectivamente.

De los resultados obtenidos por parte del Índice de Shannon-Wiener dentro de la MHF para la diversidad de las especies de flora, se ha determinado que el estrato arbustivo es el que presenta una mayor diversidad de especies y que los valores de H' indican que existe una mayor riqueza específica de estas especies en comparación con los valores de los estratos arbóreo, crasuláceo y herbáceo.

En el estrato arbustivo la especie *Agave lechuguilla* ocupa el mayor valor de importancia ecológica acumulando el 45.826% del valor de importancia (300 %), seguido por las especies *Fouquieria splendens* y *Dasyliirion texanum* con valores de 35.198 y 32.254%, respectivamente. Lo anterior indica que estas especies son las que se encuentran mejor representadas dentro del área CUSTF, en relación a su densidad, su tamaño y distribución. Por otra parte, la especie de *Lycium berlandieri* es la que tiene menor valor de importancia con 0.3772; esta especie tiene poca representatividad en el área del proyecto CUSTF debido a que quizás los sitios de muestreo no se presentaron de manera frecuente. En el estrato de las Crasuláceas la especie de *Opuntia rastrera* tiene el valor más alto cuya suma de la frecuencia relativa, densidad relativa y dominancia relativa representa el 125.675%, seguido por las especies *Neolloydia conoidea* y *Escobaria tuberculosa* con valores de 91.797% y 44.336%, respectivamente. Por el contrario la especie de *Coryphantha macromeris* es la que tiene menor valor de importancia con solo el 1.821%.

Nota: Es importante resaltar a esta Autoridad Ambiental que a partir de las adecuaciones realizadas con motivo de la inclusión/ exclusión de la especie *Fouquieria splendens* en los estratos Arbustivo y Crasuláceo respectivamente para la unidad de la MHF como lo observo en el presente desarrollo, por consiguiente estas adecuaciones se verán vistas en los demás puntos a resolver en el presente documento.

A partir de los resultados del valor del VIE obtenidos para los diferentes estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo y crasuláceo) de la flora del área del proyecto CUSTF, indican que el tipo de vegetación predominante corresponde al Matorral Desértico Rosetófilo... ya que podemos observar predominantemente en el estrato arbóreo la especie de *Yucca carnerosana*, en el estrato arbustivo el *Agave lechuguilla*, *Ephedra torreyana*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens* y *Jatropha dioica*, en el herbáceo *Bouteloua curtipendula*, *Dalea greggii*, *Eragrostis intermedia* y en el crasuláceo *Escobaria tuberculosa*, *Neolloydia conoidea* y *Opuntia rastrera*. Todas estas especies son las que tuvieron un mayor VEI por lo tanto sobre estas especies se mantiene mayor parte el sistema natural en esa área... esto nos evidencia un buen estado de conservación de la vegetación en el área del proyecto CUSTF... No obstante, el área no está exenta a las presiones y procesos de cambio de la vegetación, que da pie a niveles de degradación del suelo a causa de problemas latentes relacionados con el sobrepastoreo y la deforestación o remoción de la vegetación que afectan la dinámica natural del ecosistema impactando, aunque no de manera significativa, pues el área en la cual se pretende la realización de los trabajos para el CUSTF se ha visto afectada por tales situaciones.

"...en el arbóreo no se pudo calcular los índices de riqueza y diversidad debido a que solo se observó una especie por lo que la diversidad es nula en este estrato. En el arbustivo $Menhinick=0.28$ y $Margalef=2.60$, considerando que estos dos son índices de riqueza en proporción al número de individuos totales es decir abundancia total del área, entre más alejados de cero más alta la riqueza y la abundancia, pero entes caso podemos observar que son muy cercanos a cero lo que indica una baja riqueza en proporción a la abundancia. El índice de Simpson= 0.82 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 82% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como media. Además, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.08..."

Para el estrato herbáceo, $Menhinick=1.21$ y $Margalef=2.13$ igual que para el estrato arbustivo se consideran como baja riqueza, Simpson= 0.76 indicando una diversidad media y Shannon= 1.75, también mostrando que la diversidad del sitio para este estrato es media.

En el caso del estrato crasuláceo, $Menhinick=0.12$ y $Margalef=0.84$ indicando que los valores de riqueza son muy bajos, Simpson= 0.54 considerando una diversidad baja y Shannon 1.04 en este caso la diversidad se encuentra en el rango de baja. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada estrato el estado de conservación del sitio es regular.

En este sentido, al igual que en la superficie de la MHF, solo las especies que tienen sus poblaciones en estado crítico son: *Echinocereus longisetus longisetus* que se encuentra en Protección especial (Pr) y *Glandulicactus uncinatus uncinatus* que esta como Amenazada (A), por lo tanto, su estado de conservación es delicado, siendo en tal sentido que estas especies están sujetas a rescate y reubicación, considerado así por la promotente.

El promovente indica en la fracción V del Estudio Técnico Justificativo:

Análisis comparativo de la composición florística y faunística a partir del registro de los individuos

El muestreo realizado hace referencia al área del proyecto, se describe con características propias de un Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) como principal tipo de vegetación y que esta misma condición se buscó muestrear en la MHF para que la comparación sea más apropiada con respecto a los atributos bióticos que se encuentran en las áreas estudiadas.

Comparativo del registro de individuos de flora silvestre en el área de la MHF y el área del proyecto CUSTF

Estrato	Nombre científico	Nivel	
		MHF	Proyecto
Arbóreo	<i>Neltuma glandulosa</i>	2	0
	<i>Yucca carnerosana</i>	607	438
Arbustivo	<i>Acacia vernicosa</i>	203	141
	<i>Agave scabra</i>	121	22
	<i>Agave havardiana</i>	2	0
	<i>Agave lechuguilla</i>	3464	1853
	<i>Agave striata</i>	56	0
	<i>Berberis trifoliolata</i>	10	9
	<i>Bouvardia ternifolia</i>	41	30
	<i>Condalia ericoides</i>	15	28
	<i>Dasyliirion texanum</i>	357	281
	<i>Ephedra aspera</i>	11	9
	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	2747	1373
	<i>Eysenhardtia texana</i>	16	5
	<i>Fluorensia cernua</i>	19	0
	<i>Guaicum angustifolium</i>	51	0



Estrato	Nombre científico	Nivel	
		MHF	Proyecto
	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	60	0
	<i>Hechtia glomerata</i>	303	122
	<i>Jatropha dioica</i>	1351	1403
	<i>koerberlinia spinosa</i>	8	0
	<i>Leucaena retusa</i>	59	34
	<i>Lycium berlandieri</i>	30	2
	<i>Mimosa texana</i>	12	13
	<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	65	8
	<i>Nolina cespitifera</i>	26	0
	<i>Parthenium incanum</i>	297	436
	<i>Quercus intricata</i>	138	0
	<i>Rhus microphylla</i>	131	67
	<i>Rhus virens</i>	137	38
	<i>Senegalia greggii</i>	184	94
	<i>Tecoma stans</i>	29	13
	<i>Vauquelinia corymbosa</i>	24	23
	<i>Sidneya tenuifolia</i>	987	720
Crasulácea	<i>Ariocarpus fissuratus fissuratus</i>	8	0
	<i>Coryphantha macromeris</i>	44	9
	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	3	9
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	19	12
	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	3	0
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	747	286
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	1777	922
	<i>Fouquieria splendens</i>	446	188
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	8	12
	<i>Mammillaria heyderi</i>	1	0
	<i>Neolloydia conoidea</i>	2958	2533
	<i>Opuntia rufida</i>	13	0
	<i>Opuntia rastrera</i>	663	232
Herbáceo	<i>Allionia incarnata</i>	2	1
	<i>Astrolepis sinuata</i>	14	8
	<i>Bouteloua curtipendula</i>	30	28
	<i>Bouteloua gracilis</i>	4	2
	<i>Dalea greggii</i>	8	11
	<i>Desmanthus virgatus</i>	1	2
	<i>Eragrostis intermedia</i>	6	10
	<i>Eragrostis obtusifolia</i>	2	1
	<i>Heteropogon contortus</i>	2	1
	<i>Verbesina lindheimerii</i>	2	4

...indican que se encontraron especies presentes en el área CUSTF, dentro de la MHF. Se observa también que algunas de ellas, como es el caso de las especies *Condalia ericoides*, *Jatropha dioica*, *Mimosa texana*, *Parthenium incanum*, *Dalea greggii*, *Eragrostis intermedia* y *Verbesina lindheimerii* tuvieron mayor número de individuos en el área del proyecto, pero esto no compromete en nada la existencia de estas especies, ya que la composición florística en ambos niveles sea similar, además se debe considerar que para el caso del MHF este muestreo considera un porcentaje menor de la superficie que abarca en comparación con la muestra del área del proyecto CUSTF.

Comparativo de la estimación del Índice de Shannon-Wiener para Flora Silvestre a nivel MHF y área del proyecto CUSTF

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	ARBÓREO	2	0.03	0.02	0.006	0.08	0.15
	ARBUSTIVO	31	0.61	2.12	0.80	0.29	3.22
	CRASULÁCEO	13	0.56	1.45	0.70	0.15	1.36
	HERBÁCEO	10	0.76	1.76	0.75	1.18	2.11
PROYECTO	ARBÓREO	1	1	0	0	0	0
	ARBUSTIVO	23	0.64	2.01	0.82	0.28	2.49
	CRASULÁCEO	9	0.53	1.17	0.57	0.13	0.95
	HERBÁCEO	10	0.76	1.75	0.76	1.21	2.13

...los índices muestran una diversidad muy parecida entre ambas áreas de estudio, sin embargo, cabe resaltar que en la microcuencia encontramos una mayor riqueza de especies y que todos los taxones encontrados en el proyecto se encuentran bien representados en la microcuencia.

... los resultados obtenidos a través del Índice de Valor de Importancia o Valor de Importancia Ecológico (VIE) para analizar la estructura vegetativa de las dos áreas, encontrando que se presentaron valores más altos del IVI o VIE en el área del proyecto para algunas de las especies, cabe resaltar que el área del proyecto es mucho más pequeña en comparación con la microcuencia, por lo tanto especies como la *Yucca carnerosana* presentaron un valor absoluto del VIE, debido a que en esa pequeña área del proyecto solo encontramos esta especie arbórea, sin embargo, en la microcuencia se tiene bien representada por una gran abundancia de individuos. Por lo tanto, no se comprometen estas especies con los trabajos de remoción de la vegetación propuestos a realizar, puesto que, así como se ha mencionado que a nivel área del proyecto se presentan todas las especies dentro de la microcuencia.

Para el caso de tres especies del grupo de las Crasuláceas, que presentan un valor del VIE mayor en el área del proyecto CUSTF que para la MHF, este resultado obedece mayormente a los individuos que se registraron dentro del muestreo de la MHF y a la mayor riqueza de especies que existe en esta última área. Es decir, dentro de la MHF existen áreas con mayor número de individuos de estas especies, sin embargo, estas no se contabilizan por que no cayeron dentro de los sitios de muestreo, además al haber mayor número de especies el VIE total se repartirá entre un mayor número de especies, a diferencia del área del proyecto CUSTF. Por lo que no se compromete la presencia de estas especies en la región; además los individuos encontrados dentro del proyecto serán reubicados dentro de la MHF con la finalidad de proteger y conservar los individuos en cuestión.

...se concluye que existe mayor riqueza de especies de flora silvestre a nivel área de la Microcuencia Hidrológico-Forestal, específicamente en el estrato arbustivo siendo el más representativo de ambas áreas, además la estructura vegetativa es muy similar lo que da oportunidad a que especies de fauna silvestre se muevan y adapten en áreas adyacentes al proyecto inmersos en la microcuencia.

...para compensar el posible efecto de la pérdida de la Biodiversidad de especies con motivo su importancia ecológica (principalmente las especies del estrato Crasuláceo), del valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF y la consideración de la Categoría de Riesgo de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, se ha adoptado como parte de las medidas propuestas en el presente documento ejecutar la actividad de reforestación (meta propuesta de 25,000 hectáreas) dando preferencia a algunas especies del estrato Arbóreo que permitirán compensar las consideraciones del valor del VIE más alto a nivel área del proyecto en comparación con la MHF. Para el caso de las especies del estrato Crasuláceo, la medida por adoptar está basada en el rescate y reubicación de los ejemplares...

Especies del estrato Crasuláceo susceptibles a su rescate y reubicación



Estrato	Nombre científico	Consideración
Crasuláceo	<i>Coryphantha macromeris</i>	Importancia ecológica
	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Importancia ecológica
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	Importancia ecológica+ Categoría Pr en el NOM-059-SEMARNAT-2010
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Importancia ecológica
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto+ Categoría A en la NOM-059-SEMARNAT-2010
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto

Para el caso de las especies involucradas con el valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF del estrato herbáceo, la medida por adoptar está relacionada con la recuperación del material orgánico producto del despalle, el cual será resguardado dentro del área del proyecto CUSTF y posteriormente utilizado en las labores de reforestación o su mantenimiento. Esta actividad permitirá conservar las especies presentes en ese estrato y en lo siguiente una vez implementada la actividad propiciar su regeneración de manera natural.

Para las especies de la vegetación forestal nativa la promovente indica para complemento de la fracción V del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Comparativo de la estimación del Índice de Shannon-Wiener para Flora Silvestre a nivel MHF y área del proyecto CUSTF

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	ARBÓREO	2	0.03	0.02	0.006	0.08	0.15
	ARBUSTIVO	32	0.63	2.20	0.82	0.29	3.31
	CRASULÁCEO	12	0.52	1.29	0.66	0.15	1.25
	HERBÁCEO	10	0.76	1.76	0.75	1.18	2.11
PROYECTO	ARBÓREO	1	1	0	0	0	0
	ARBUSTIVO	24	0.65	2.08	0.82	0.28	2.60
	CRASULÁCEO	8	0.54	1.04	0.54	0.12	0.84
	HERBÁCEO	10	0.76	1.75	0.76	1.21	2.13

"...los índices muestran una diversidad muy parecida entre ambas áreas de estudio, sin embargo, cabe resaltar que en la MHF encontramos una mayor riqueza de especies y que todos los taxones encontrados en el proyecto se encuentran bien representados en la MHF.

"...se concluye que existe mayor riqueza de especies de flora silvestre a nivel área de la Microcuenca Hidrológico-Forestal, específicamente en el estrato arbustivo siendo el más representativo de ambas áreas, además la estructura vegetativa es muy similar lo que da oportunidad a que especies de fauna silvestre se muevan y adapten en áreas adyacentes al proyecto inmersos en la MHF.

El promovente indica en la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo:

Al considerar la información obtenida tanto de manera directa... de la flora... silvestre de las unidades objeto de estudio (Microcuenca Hidrológico-Forestal y del área del proyecto CUSTF) donde se pretende realizar el proyecto se estimó el índice de Shannon-Wiener, el cual nos indica la heterogeneidad..."

Comparativo de la estimación del índice de Shannon-Wiener para flora silvestre a nivel Microcuenca y área del proyecto CUSTF.

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	ARBÓREO	2	0.03	0.02	0.006	0.08	0.15
	ARBUSTIVO	31	0.61	2.12	0.80	0.29	3.22
	CRASULÁCEO	13	0.56	1.45	0.70	0.15	1.36
	HERBÁCEO	10	0.76	1.76	0.75	1.18	2.11
PROYECTO	ARBÓREO	1	1	0	0	0	0
	ARBUSTIVO	23	0.64	2.01	0.82	0.28	2.49
	CRASULÁCEO	9	0.53	1.17	0.57	0.13	0.95
	HERBÁCEO	10	0.76	1.75	0.76	1.21	2.13

"...los índices muestran una diversidad muy parecida entre ambas áreas de estudio, sin embargo, cabe resaltar que en la microcuenca encontramos una mayor riqueza de especies y que todos los taxones encontrados en el proyecto se encuentran bien representados en la microcuenca.

"...se concluye que existe mayor riqueza de especies de flora silvestre a nivel área de la Microcuenca Hidrológico-Forestal, específicamente en el estrato arbustivo siendo el más representativo de ambas áreas, además la estructura vegetativa es muy similar lo que da oportunidad a que especies de fauna se muevan y adapten a lugares aledaños del proyecto inmersos en la MHF.

Para el caso de tres especies del grupo de las Crasuláceas; que presentan un valor del VIE mayor en el área del proyecto CUSTF que para la MHF, este resultado obedece mayormente a los individuos que se registraron dentro del muestreo de la MHF y a la mayor riqueza de especies que existe en esta última área. Es decir, dentro de la MHF existen áreas con mayor número de individuos de estas especies, sin embargo, estas no se contabilizan por que no cayeron dentro de los sitios de muestreo, además al haber mayor número de especies el VIE total se repartirá entre un mayor número de especies, a diferencia del área del proyecto CUSTF. Por lo que no se compromete la presencia de estas especies en la región, además los individuos encontrados dentro del proyecto serán reubicados dentro de la MHF con la finalidad de proteger y conservar los individuos en cuestión.

"...para compensar el posible efecto de la pérdida de la Biodiversidad de especies con motivo su importancia ecológica (principalmente las especies del estrato Crasuláceo), del valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF y la consideración de la Categoría de Riesgo de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, se ha adoptado como parte de las medidas propuestas en el presente documento ejecutar la actividad de reforestación (meta propuesta de 25,000 hectáreas) dando preferencia a las especies Agave lechuguilla, Agave scabra, Euphorbia antisyphilitica, Fouquieria splendens y Opuntia rastrera. Para el caso de las especies del estrato Crasuláceo, la medida por adoptar está basada en el rescate y reubicación de los ejemplares determinados por el muestreo..."

Listado de especies del estrato Crasuláceo susceptibles a su rescate y reubicación

Estrato	Nombre científico	Consideración
Crasuláceo	<i>Coryphantha macromeris</i>	Importancia ecológica
	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Importancia ecológica
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	Importancia ecológica+ Categoría Pr en el NOM-059-SEMARNAT-2010
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Importancia ecológica
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto+ Categoría A en la NOM-059-SEMARNAT-2010
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto

Para el caso de las especies involucradas con el valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF del estrato herbáceo, la medida por adoptar está relacionada con la recuperación del material orgánico producto del despalle, el cual será resguardado dentro del área del proyecto CUSTF y posteriormente utilizado en las labores de reforestación o su mantenimiento. Esta actividad permitirá conservar las especies presentes en ese estrato y en lo siguiente una vez implementada la actividad propiciar su regeneración de manera natural.

Para las especies de la vegetación forestal nativa la promovente indica para complemento de la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

"...observando que del total de la riqueza de especies obtenidas en los diversos estratos, el 100% de éstas las representa el área de la MHF con 56 especies, de las cuales alrededor del 76.7% las representa el área del proyecto CUSTF, con una riqueza de 43 especies, lo cual es indicativo que el área del proyecto CUSTF se encuentra bien representado en



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

comparación con esta área de estudio (MHF). Es de mencionar que los tipos de vegetación de la MHF son más diversos, a diferencia del sitio del proyecto que solamente cuenta con vegetación predominante del Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), y en el cual fue centrada la información para su análisis y comparación.

"...al observar los diferentes índices determinados de Diversidad, Riqueza y Equidad, específicamente el índice de Shannon-Wiener, que refleja la diversidad de especies, se ha observado que este es mayor en el área de la MHF en comparación con los valores determinados a nivel área del proyecto CUSTF, resultando en tal sentido que aunque se vean afectadas las especies por los trabajos de remoción de la vegetación, estas no se perderán en el ecosistema que las alberga.

"...la estimación de los demás Índices para las especies presentes en los estratos arbóreo, arbustivo, crasuláceo y herbáceo de las áreas de estudio de la MHF y área del proyecto CUSTF se logró observar que la diversidad de especies en la zona de la MHF es buena, centrándose el mayor valor de la diversidad en el estrato arbustivo con valores de Shannon-Wiener de H' 2.20 y 2.08 respectivamente, aunque el índice de diversidad en este último es sensiblemente menor indica que la proporción de individuos en el muestreo fue igualmente menor. Es de resaltar que a partir de los resultados presentados podemos concluir que la composición florística en las unidades de estudio es similar y que el tipo de vegetación que se encuentra en el área del proyecto fue analizado en la zona de la MHF, esto nos permite deducir que la representación de las especies no se verá comprometida con la realización de los trabajos de cambio de uso de suelo, ni su diversidad o riqueza, pues las especies analizadas con comunes en el tipo de vegetación típica del Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) y se distribuyen ampliamente en la región.

El promovente indica en la fracción XII del Estudio Técnico Justificativo:

Demstrar que no se Compromete la Biodiversidad de la flora silvestre

La superficie contemplada para llevar a cabo los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo es de 24,4484 has las cuales se encuentran situadas en el ecosistema de Zonas Áridas y Semiáridas del Noroeste del estado, predominando la vegetación típica de Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) y que tendrá que ser suprimida por los trabajos de desmonte y despalle proyectados para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5 que opera actualmente en Minería La Encantada.

Comparativo de la estimación del Índice de Shannon-Wiener para flora silvestre a nivel MHF y área del proyecto CUSTF

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	ARBOREO	2	0.03	0.02	0.006	0.08	0.15
	ARBUSTIVO	31	0.61	2.12	0.80	0.29	3.22
	CRASULACEO	13	0.56	1.45	0.70	0.15	1.36
	HERBACEO	10	0.76	1.76	0.75	1.18	2.11
PROYECTO	ARBOREO	1	1	0	0	0	0
	ARBUSTIVO	23	0.64	2.01	0.82	0.28	2.49
	CRASULACEO	9	0.53	1.17	0.57	0.13	0.95
	HERBACEO	10	0.76	1.75	0.76	1.21	2.13

"...por lo tanto especies como la Yucca carnerosana presentaron un valor absoluto del VIE, debido a que en esa pequeña área del proyecto solo encontramos esta especie arbórea, sin embargo, en la microcuencia se tiene bien representada por una gran abundancia de individuos.

"...para compensar el posible efecto de la pérdida de la Biodiversidad de especies con motivo su importancia ecológica (principalmente las especies del estrato Crasuláceo), del valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF y la consideración de la Categoría de Riesgo de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, se ha adoptado como parte de las medidas propuestas en el presente documento ejecutar la actividad de reforestación (meta propuesta de 25,000 hectáreas) dando preferencia a las especies Agave lechuguilla, Agave scabra, Euphorbia antisyriatica, Fouquieria splendens y Opuntia rastrera a una densidad de plantación de 500 plantas por hectárea Para el caso de las especies del estrato Crasuláceo, la medida por adoptar está basada en el rescate y reubicación de los ejemplares determinados por el muestreo.

Para el caso de las especies involucradas con el valor del VIE más alto a nivel área del proyecto CUSTF del estrato herbáceo, la medida por adoptar está relacionada con la recuperación del material orgánico producto del despalle, el cual será resguardado dentro del área del proyecto CUSTF y posteriormente utilizado en las labores de reforestación o su mantenimiento. Esta actividad permitirá conservar las especies presentes en ese estrato y en lo siguiente una vez implementada la actividad propiciar su regeneración de manera natural.

Por lo antes expuesto, para el caso de la flora silvestre las acciones previstas de rescate y reubicación, así como la ejecución de la actividad de reforestación en las metas propuestas permitirán que la permanencia de las especies afectadas con los trabajos a desarrollar por el cambio de uso de suelo no se vea comprometida, logrando con ello su recuperación paulatina a medida que las actividades sean implementadas.

Para FAUNA SILVESTRE presente en la microcuencia se indica que:

Análisis de Biodiversidad para las Especies de Fauna dentro de la MHF

Para el grupo de Aves se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 3.755 indicando que existe una diversidad alta. El índice de Simpson indica que efectivamente existe una diversidad alta en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 96.8%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef que se obtuvieron 2.896 y 9.509 respectivamente.

Para el grupo de Mamíferos se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 2.455 indicando que existe una diversidad media. El índice de Simpson indica que efectivamente existe una diversidad media en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 89.7%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef fueron de 1.898 y 3.518 respectivamente.

Para el grupo de Anfibios y Reptiles se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 2.768 indicando que existe una diversidad media-alta de especies. El índice de Simpson indica que efectivamente existe una diversidad media-alta en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 92.3%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef que se obtuvieron para el grupo herpetofauna fueron de 2.948 y 4.962, respectivamente.

Índices de riqueza y diversidad, así como el índice de equidad y dominancia para la fauna registrada en la MHF.

GRUPO AVES								
No.	Nombre científico	Ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	Aeronautes saxatalis	10	0.02494	-3.69138	-0.09205	0.00062	2.89638	9.50957
2	Amphispiza bilineata	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
3	Aphelocoma wollweberi	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
4	Archilochus alexandri	1	0.00249	-5.99396	-0.01495	0.00001		
5	Auriparus flaviceps	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
6	Bubo virginianus	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
7	Buteo jamaicensis	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
8	Buteo swainsoni	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
9	Callipepla squamata	11	0.02743	-3.59607	-0.09865	0.00075		
10	Campylorhynchus brunneicapillus	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
11	Cardinalis sinuatus	11	0.02743	-3.59607	-0.09865	0.00075		
12	Cathartes aura	13	0.03242	-3.42901	-0.11116	0.00105		
13	Catherpes mexicanus	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
14	Chondestes grammacus	12	0.02993	-3.50905	-0.10501	0.00090		
15	Colaptes auratus	5	0.01247	-4.38452	-0.05467	0.00016		
16	Columbina inca	32	0.07980	-2.52823	-0.20175	0.00637		
17	Coragyps atratus	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
18	Corvus corax	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
19	Dendroica coronata	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
20	Falco peregrinus	1	0.00249	-5.99396	-0.01495	0.00001		
21	Falco sparverius	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
22	Geococcyx californianus	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
23	Haemorhous mexicanus	11	0.02743	-3.59607	-0.09865	0.00075		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

24	<i>Lanius ludovicianus</i>	9	0.02244	-3.79674	-0.08521	0.00050		
25	<i>Icteria virens</i>	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
26	<i>Mimua polyglottos</i>	11	0.02743	-3.59607	-0.09865	0.00075		
27	<i>Phalaenoptilus nuttalli</i>	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
28	<i>Picoides scalaris</i>	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
29	<i>Pipilo fuscus</i>	11	0.02743	-3.59607	-0.09865	0.00075		
30	<i>Polioptila melanura</i>	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
31	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
32	<i>Regulus calendula</i>	8	0.01995	-3.91452	-0.07810	0.00040		
33	<i>Sayornis nigricans</i>	5	0.01247	-4.38452	-0.05467	0.00016		
34	<i>Sayornis saya</i>	8	0.01995	-3.91452	-0.07810	0.00040		
35	<i>Spinus psaltria</i>	3	0.00748	-4.89535	-0.03662	0.00006		
36	<i>Spizela passerina</i>	19	0.04738	-3.04952	-0.14449	0.00225		
37	<i>Thryomanes bewickii</i>	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
38	<i>Toxostoma curvirostre</i>	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
39	<i>Vireo bellii</i>	5	0.01247	-4.38452	-0.05467	0.00016		
40	<i>Zenaida asiatica</i>	34	0.08479	-2.46760	-0.20922	0.00719		
41	<i>Zenaida macroura</i>	13	0.03242	-3.42901	-0.11116	0.00105		
42	<i>Troglodytes aedon</i>	13	0.03242	-3.42901	-0.11116	0.00105		
43	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
44	<i>Poocetes gramineus</i>	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
45	<i>Hirundo rustica</i>	7	0.01746	-4.04805	-0.07066	0.00030		
46	<i>Cadinalis cardinalis</i>	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
47	<i>Spizella pallida</i>	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
48	<i>Parabuteo unicinctus</i>	1	0.00249	-5.99396	-0.01495	0.00001		
49	<i>Tyto alba</i>	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
50	<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
51	<i>Molothrus ater</i>	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
52	<i>Phainopepla nitens</i>	4	0.00998	-4.60767	-0.04596	0.00010		
53	<i>Buteo albicaudatus</i>	1	0.00249	-5.99396	-0.01495	0.00001		
54	<i>Aimophila ruficeps</i>	6	0.01496	-4.20220	-0.06288	0.00022		
55	<i>Caprimulus vociferus</i>	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
56	<i>Tyrannus forficatus</i>	2	0.00499	-5.30081	-0.02644	0.00002		
57	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	8	0.01995	-3.91452	-0.07810	0.00040		
58	<i>Charadrius vociferus</i>	1	0.00249	-5.99396	-0.01495	0.00001		
	Total	401	1.00000	H	-3.75525	0.03119		
	riqueza	58		H	3.75525	Simpson		
				Equidad	0.92484	0.96881		
				Dominancia	34.00000			
				Dominancia	0.08479			

GRUPO MAMIFEROS

No.	Nombre científico	Ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Canis latrans</i>	6	0.08451	-2.47092	-0.20881	0.00714	1.89885	3.51891
2	<i>Chaetodipus intermediu</i>	2	0.02817	-3.56953	-0.10055	0.00079		
3	<i>Didelphis virginiana</i>	1	0.01408	-4.26268	-0.06004	0.00020		
4	<i>Lepus californicus</i>	1	0.01408	-4.26268	-0.06004	0.00020		
5	<i>Lynx rufus</i>	2	0.02817	-3.56953	-0.10055	0.00079		
6	<i>Mephitis macroura</i>	2	0.02817	-3.56953	-0.10055	0.00079		
7	<i>Odocoileus virginianus c.</i>	11	0.15493	-1.86478	-0.28891	0.02400		
8	<i>Pecari tajacu</i>	9	0.12676	-2.06546	-0.26182	0.01607		
9	<i>Procyon lotor</i>	1	0.01408	-4.26268	-0.06004	0.00020		
10	<i>Puma concolor</i>	1	0.01408	-4.26268	-0.06004	0.00020		
11	<i>Otospermophilus variegatus</i>	9	0.12676	-2.06546	-0.26182	0.01607		
12	<i>Sylvilagus floridanus</i>	10	0.14085	-1.96009	-0.27607	0.01984		
13	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	5	0.07042	-2.65324	-0.18685	0.00496		
14	<i>Ursus americanus eremicus</i>	7	0.09859	-2.31677	-0.22841	0.00972		
15	<i>Bassariscus astutus</i>	2	0.02817	-3.56953	-0.10055	0.00079		
16	<i>Vulpes macrotis</i>	2	0.02817	-3.56953	-0.10055	0.00079		
	Total	71	1.00000	H	-2.45559	0.10256		
	riqueza	16		H	2.45559	Simpson		
				Equidad	0.88567	0.89744		
				Dominancia	11.00000			
				Dominancia	0.15493			

GRUPO ANFIBIOS Y REPTILES

No.	Nombre científico	Ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	5	0.10870	-2.21920	-0.24122	0.01181	2.94884	4.96260
2	<i>Crotalus atrox</i>	5	0.10870	-2.21920	-0.24122	0.01181		
3	<i>Masticophis schotti</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
4	<i>Phrynosoma cornutum</i>	3	0.06522	-2.73003	-0.17805	0.00425		
5	<i>Sceloporus merriami</i>	7	0.15217	-1.88273	-0.28650	0.02316		
6	<i>Sceloporus poinsetti</i>	2	0.04348	-3.13549	-0.13633	0.00189		
7	<i>Anaxyrus punctatus</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
8	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
9	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

10	<i>Sceloporus cowlesi</i>	4	0.08696	-2.44235	-0.21238	0.00756		
11	<i>Pituophis catenifer</i>	3	0.06522	-2.73003	-0.17805	0.00425		
12	<i>Crotalus lepidus</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
13	<i>Hemidactylus turcicus</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
14	<i>Pantherophis bairdi</i>	2	0.04348	-3.13549	-0.13633	0.00189		
15	<i>Masticophis flagellum</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
16	<i>Masticophis taeniatus</i>	2	0.04348	-3.13549	-0.13633	0.00189		
17	<i>Salvadora grahamiae</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
18	<i>Heterodon nasicus</i>	1	0.02174	-3.82864	-0.08323	0.00047		
19	<i>Hypsiglena jani</i>	2	0.04348	-3.13549	-0.13633	0.00189		
20	<i>Crotalus ornatus</i>	2	0.04348	-3.13549	-0.13633	0.00189		
	Total	46	1.00000	H	-2.76812	0.07656		
	riqueza	20		H	2.76812	Simpson		
				Equidad	0.92402	0.92344		
				Dominancia	7.00000			
				Dominancia	0.15217			

Para las especies de la fauna silvestre nativa la promovente indica para complemento de la fracción III del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

"...se construyó una base de datos a partir de las observaciones directas en el área objeto de estudio, es decir, donde fue tomada la información de los demás grupos faunísticos... y la bitácora de campo de registros consultada con el personal operativo de Minera La Encantada..."
De la diversidad de especies determinadas para el grupo de Quirópteros en la unidad de la Microcuenca Hidrológico-Forestal... se encontraron las especies *Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris nivalis* que presentan la categoría de riesgo A (Amenazada) de acuerdo a la revisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En el mismo sentido, para el caso de las especies del grupo de Lepidópteros se ha encontrado únicamente que la especie *Danaus plexippus* está sujeta a Protección especial (Pr) con base a la Norma de referencia.

Análisis de Biodiversidad para las Especies de Fauna de los grupos de Quirópteros y Lepidópteros dentro de la MHF

Para el grupo de Quirópteros se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 2.352 indicando que existe una diversidad media. El índice de Simpson indica que efectivamente existe una diversidad alta en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 89.05%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef que se obtuvieron fueron de 0.474 y 1.702 respectivamente.

Para el grupo de Lepidópteros se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 3.151 indicando que existe una diversidad Alta de especies. El índice de Simpson reafirma la existencia de una diversidad alta en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 95.18%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef fueron de 1.548 y 4.547 respectivamente.

Índices de riqueza, diversidad, equidad y dominancia para la fauna de los grupos de Quirópteros y Lepidópteros registrados en la MHF.

QUIRÓPTEROS								
No.	Nombre científico	Abundancia	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Antrozous pallidus</i>	125	0.19531	-1.63315	-0.31898	0.03815	0.47434	1.70240
2	<i>Myotis velifer</i>	28	0.04375	-3.12926	-0.13691	0.00191		
3	<i>Eptesicus fuscus</i>	37	0.05781	-2.85055	-0.16480	0.00334		
4	<i>Myotis melanorhinus</i>	39	0.06094	-2.79791	-0.17050	0.00371		
5	<i>Leptonycteris nivalis</i>	30	0.04688	-3.06027	-0.14345	0.00220		
6	<i>Choeronycteris mexicana</i>	39	0.06094	-2.79791	-0.17050	0.00371		
7	<i>Nyctinomops femorosaccus</i>	37	0.05781	-2.85055	-0.16480	0.00334		
8	<i>Eumops perotis</i>	50	0.07813	-2.54945	-0.19918	0.00610		
9	<i>Parastrellus hesperus</i>	32	0.05000	-2.99573	-0.14979	0.00250		
10	<i>Myotis californicus</i>	62	0.09688	-2.33433	-0.22614	0.00938		
11	<i>Corynorhinus townsendii</i>	54	0.08438	-2.47248	-0.20862	0.00712		
12	<i>Tadarida brasiliensis</i>	107	0.16719	-1.78864	-0.29904	0.02795		
	total	640		H	-2.35268	0.10943		
	riqueza	12		H	2.35268	Simpson		
				Equidad	0.94679	0.89057		
				Dominancia	125.00000			
				Dominancia	0.19531			

LEPIDÓPTEROS								
No.	Nombre científico	Abundancia	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Danaus plexippus</i>	32	0.1053	-2.2513	-0.2370	0.0111	1.5486	4.5478
2	<i>Libytheana carinenta</i>	13	0.0428	-3.1521	-0.1348	0.0018		
3	<i>Adelpha eulalia</i>	10	0.0329	-3.4144	-0.1123	0.0011		
4	<i>Megisto rubricata</i>	15	0.0493	-3.0090	-0.1485	0.0024		
5	<i>Polygonia interrogationis</i>	7	0.0230	-3.7711	-0.0868	0.0005		
6	<i>Papilio polyxenes</i>	12	0.0395	-3.2321	-0.1276	0.0016		
7	<i>Chlosyne lacinia</i>	2	0.0066	-5.0239	-0.0331	0.0000		
8	<i>Pontia protodice</i>	16	0.0526	-2.9444	-0.1550	0.0028		
9	<i>Kricogonia lyside</i>	15	0.0493	-3.0090	-0.1485	0.0024		
10	<i>Asterocampa celtis</i>	14	0.0461	-3.0780	-0.1417	0.0021		
11	<i>Eurema daira</i>	5	0.0164	-4.1076	-0.0676	0.0003		
12	<i>Pyristia proterpia</i>	6	0.0197	-3.9253	-0.0775	0.0004		
13	<i>Echinargus isola</i>	10	0.0329	-3.4144	-0.1123	0.0011		
14	<i>Strymon melinus</i>	5	0.0164	-4.1076	-0.0676	0.0003		
15	<i>Autochton cellus</i>	12	0.0395	-3.2321	-0.1276	0.0016		
16	<i>Danaus gilippus</i>	7	0.0230	-3.7711	-0.0868	0.0005		
17	<i>Chlosyne theona</i>	14	0.0461	-3.0780	-0.1417	0.0021		
18	<i>Vanessa atalanta</i>	11	0.0362	-3.3191	-0.1201	0.0013		
19	<i>Papilio rumiko</i>	4	0.0132	-4.3307	-0.0570	0.0002		
20	<i>Eurema mexicana</i>	4	0.0132	-4.3307	-0.0570	0.0002		
21	<i>Cylopsis pertepida</i>	4	0.0132	-4.3307	-0.0570	0.0002		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

22	<i>Dymasia dymas</i>	13	0.0428	-3.1521	-0.1348	0.0018		
23	<i>Junonia coenia</i>	19	0.0625	-2.7726	-0.1733	0.0039		
24	<i>Asterocampa leilia</i>	16	0.0526	-2.9444	-0.1550	0.0028		
25	<i>Euptoieta claudia</i>	12	0.0395	-3.2321	-0.1276	0.0016		
26	<i>Anthassa texana</i>	18	0.0592	-2.8267	-0.1674	0.0035		
27	<i>Pterourus multicaudata</i>	8	0.0263	-3.6376	-0.0957	0.0007		
	Total	304		H	-3.1511	0.0482		
	riqueza	27		H	3.1511	Simpson		
				Equidad	0.9561	0.9518		
				Dominancia	32.0000			
				Dominancia	0.1053			

"...se localiza dentro de los límites establecidos por la RTP No. 34 denominada Sierras La Encantada-Santa Rosa..."

Los resultados que... se presentan en el cuadro siguiente, el cual fue incluido en el documento del ETJ-CUSTF...

NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	AVES	58	0.92	3.75	0.96	2.89	9.50
	MAMIFEROS	16	0.88	2.45	0.89	1.89	3.51
	ANFIBIOS Y REPTILES	20	0.92	2.76	0.92	2.94	4.96

En cuanto a mamíferos... estado de conservación del hábitat es bueno, por lo tanto las poblaciones de fauna silvestre que conviven en el lugar se encuentran igualmente en buen estado de conservación, sin embargo, es importante resaltar que existen actividades antropogénicas que derivan en la presión sobre el hábitat y por ende sobre la fauna silvestre, tal es el caso del pastoreo que puede considerarse como una afectación directa a las especies de fauna silvestre y para el caso que nos ocupa por la implementación del proyecto en la MHF la afectación es considerada como indirecta.

En el grupo de reptiles y anfibios... obtuvieron un índice de Shannon de entre $H'=1.7$ y 2.3 sin embargo, en este estudio el valor del índice fue de 2.76, el cual se encuentra fuera del rango encontrado por esos autores, significando una diversidad media alta de especies.

"...para el caso de los mamíferos, Menhinick= 1.89 y Margalef= 3.51... pero en este caso podemos observar que son muy cercanos a cero lo que indica una baja riqueza en proporción a la abundancia. El índice de Simpson= 0.89 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 89% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como media. Además, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.45... como una diversidad media... que se puede observar en el siguiente cuadro:

Rangos de valores del índice de Shannon	Medida de diversidad asignada de acuerdo al valor de Shannon
0 - 1.35	Baja
1.36 - 3.5	Media
>3.6	Alta

Para el grupo de aves, Menhinick= 2.89 y Margalef 9.50 considerando como una riqueza media, Simpson= 0.96 indicando una diversidad alta, sin embargo, Shannon= 3.75, también mostrando que la diversidad del sitio para las aves es media.

En el caso de anfibios y reptiles, Menhinick= 2.94 y Margalef 4.96 indicando que los valores de riqueza son medios, Simpson= 0.92 considerando una diversidad media y Shannon 2.76 indicando también al igual que los demás grupos faunísticos una diversidad media. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada grupo faunístico el estado de conservación del sitio es regular.

En cumplimiento a lo antes descrito, las especies que tienen un estado de conservación crítico de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 son: *Ursus americanus eremicus* en Peligro de extinción (P), *Cophosaurus texanus* Amenazada (A) *Crotalus atrox* en Protección especial (Pr), *Crotalus lepidus* en Protección especial (Pr), *Hypsiglena jani* en Protección especial (Pr), *Masticophis flagellum* Amenazada (A) *Thamnophis cyrtopsis* Amenazada (A), *Vulpes macrotis* Amenazada (A), *Buteo albicaudatus* en Protección especial (Pr), *Buteo swainsoni* en Protección especial (Pr), *Falco peregrinus* Protección especial (Pr), *Parabuteo unicinctus* Protección especial (Pr). Pero al igual que los individuos de flora están sujetos en el programa de rescate y reubicación.

No se omite mencionar a esta Autoridad ambiental que específicamente para la especie *Ursus americanus eremicus* (Oso negro) la promovente cuenta con Programa de Protección aprobado por la SEMARNAT con antelación, en el cual desarrolla diversas actividades encaminadas a la protección y conservación de la especie citada. En este sentido, la implementación del Programa de referencia permitirá dar seguimiento a los individuos y sus poblaciones que posiblemente se localicen en el área objeto de estudio.

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

Índices de riqueza y diversidad, así como el índice de equidad y dominancia para la fauna registrada en el área del proyecto CUSTF.

No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pi*ln(pi)			
1	<i>Aeronautas saxatilis</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657	2.773501	6.089656
2	<i>Amphispiza bilineata</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
3	<i>Auriparus flaviceps</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
4	<i>Cadinalis cardinalis</i>	4	0.034188	-3.375880	-0.115415	0.001169		
5	<i>Cardinalis sinuatus</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
6	<i>Catherpes mexicanus</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
7	<i>Columbina inca</i>	9	0.076923	-2.564949	-0.197304	0.005917		
8	<i>Corvus corax</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
9	<i>Dendroica coronata</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
10	<i>Haemorhous mexicanus</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
11	<i>Hirundo rustica</i>	4	0.034188	-3.375880	-0.115415	0.001169		
12	<i>Lanius ludovicianus</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
13	<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
14	<i>Mimus polyglottos</i>	6	0.051282	-2.970414	-0.152329	0.002630		
15	<i>Molothrus ater</i>	5	0.042735	-3.152736	-0.134732	0.001826		
16	<i>Phainopepla nitens</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
17	<i>Pipilo fuscus</i>	6	0.051282	-2.970414	-0.152329	0.002630		
18	<i>Polioptila melanura</i>	4	0.034188	-3.375880	-0.115415	0.001169		
19	<i>Pooecetes gramineus</i>	6	0.051282	-2.970414	-0.152329	0.002630		
20	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
21	<i>Regulus calendula</i>	4	0.034188	-3.375880	-0.115415	0.001169		
22	<i>Sayornis nigricans</i>	1	0.008547	-4.762174	-0.040702	0.000073		
23	<i>Sayornis saya</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
24	<i>Spizela passerina</i>	6	0.051282	-2.970414	-0.152329	0.002630		
25	<i>Thryomanes bewickii</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
26	<i>Toxostoma curvirostre</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
27	<i>Tyto alba</i>	2	0.017094	-4.069027	-0.069556	0.000292		
28	<i>Vireo bellii</i>	4	0.034188	-3.375880	-0.115415	0.001169		
29	<i>Zenaidura macroura</i>	16	0.136752	-1.989585	-0.272080	0.018701		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

30	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	3	0.025641	-3.663562	-0.093937	0.000657		
	Total	117		H	-3.208712	0.050771		
	riqueza	30		H	3.208712	Simpson		
					Equidad	0.943406	0.949229	
					Dominancia	16.000000		
					Dominancia	0.136752		
GRUPO MAMIFEROS								
No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)	Pi^2		
1	<i>Canis latrans</i>	2	0.066667	-2.708050	-0.180537	0.004444	2.008316	2.940141
2	<i>Chaetodipus intermediu</i>	2	0.066667	-2.708050	-0.180537	0.004444		
3	<i>Didelphis virginiana</i>	2	0.066667	-2.708050	-0.180537	0.004444		
4	<i>Mephitis macroura</i>	2	0.066667	-2.708050	-0.180537	0.004444		
5	<i>Odocoileus virginianus c.</i>	1	0.033333	-3.401197	-0.113373	0.001111		
6	<i>Pecari tajacu</i>	1	0.033333	-3.401197	-0.113373	0.001111		
7	<i>Procyon lotor</i>	4	0.133333	-2.014903	-0.268654	0.017778		
8	<i>Spermophilus variegatus</i>	9	0.300000	-1.203973	-0.361192	0.090000		
9	<i>Sylvilagus floridanus</i>	4	0.133333	-2.014903	-0.268654	0.017778		
10	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	2	0.066667	-2.708050	-0.180537	0.004444		
11	<i>Ursus americanus eremicus</i>	1	0.033333	-3.401197	-0.113373	0.001111		
	Total	30		H	-2.141302	0.151111		
	riqueza	11		H	2.141302	Simpson		
					Equidad	0.892992	0.848889	
					Dominancia	9.000000		
					Dominancia	0.300000		
GRUPO ANFIBIOS Y REPTILES								
No.	Nombre científico	ni	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)	Pi^2		
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	2	0.111111	-2.197225	-0.244136	0.012346	2.121320	2.767810
2	<i>Crotalus atrox</i>	2	0.111111	-2.197225	-0.244136	0.012346		
3	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	3	0.166667	-1.791759	-0.298627	0.027778		
4	<i>Heterodon nasicus</i>	2	0.111111	-2.197225	-0.244136	0.012346		
5	<i>Pantherophis bairdi</i>	2	0.111111	-2.197225	-0.244136	0.012346		
6	<i>Phrynosoma cornutum</i>	1	0.055556	-2.890372	-0.160576	0.003086		
7	<i>Pituophis catenifer</i>	1	0.055556	-2.890372	-0.160576	0.003086		
8	<i>Sceloporus merriami</i>	2	0.111111	-2.197225	-0.244136	0.012346		
9	<i>Sceloporus poinsetti</i>	3	0.166667	-1.791759	-0.298627	0.027778		
	Total	18	1.000000	H	-2.139086	0.123457		
	riqueza	9		H	2.139086	Simpson		
					Equidad	0.973540	0.876543	
					Dominancia	3.000000		
					Dominancia	0.166667		

Para las especies de la fauna silvestre la promotora indica para complemento de la fracción IV del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

De la diversidad de especies determinadas para el grupo de Quirópteros determinados en el área del proyecto CUSTF... se encontraron las especies *Choeronycteris mexicana* que presenta la categoría de riesgo A (Amenazada) de acuerdo a la revisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En el mismo sentido, para el caso de las especies del grupo de Lepidópteros se ha encontrado únicamente que la especie *Danaus plexippus* está sujeta a Protección especial (Pr) con base a la Norma de referencia.

Para el grupo de Quirópteros se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 1.303 indicando que existe una diversidad baja de especies en esa superficie. El índice de Simpson indica que efectivamente existe una diversidad baja en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 70.88%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef que se obtuvieron fueron de 0.3636 y 0.6255 respectivamente.

Para el grupo de Lepidópteros se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 2.692 indicando que existe una diversidad alta de especies. El índice de Simpson reafirma la existencia de una diversidad alta en este grupo, además de indicar que la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos de especies diferentes de la muestra es del 92.74%. Los índices de riqueza de Menhinick y Margalef fueron de 1.145 y 2.844 respectivamente.

Índices de riqueza, diversidad, equidad y dominancia para la fauna de los grupos de Quirópteros y Lepidópteros registrados en la MHF

QUIRÓPTEROS								
No.	Nombre científico	Abundancia	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Antrozous pallidus</i>	47	0.38843	-0.94564	-0.36732	0.15088	0.36364	0.62555
2	<i>Tadarida brasiliensis</i>	37	0.30579	-1.18487	-0.36232	0.09350		
3	<i>Choeronycteris mexicana</i>	19	0.15702	-1.85135	-0.29071	0.02466		
4	<i>Myotis californicus</i>	18	0.14876	-1.90542	-0.28345	0.02213		
	total	121		H	-1.30379	0.29117		
	riqueza	4		H	1.30379	Simpson		
					Equidad	0.94049	0.70883	
					Dominancia	47.00000		
					Dominancia	0.38843		
LEPIDÓPTEROS								
No.	Nombre científico	Abundancia	Índice de Shannon-Wiener			Índice Simpson	Menhinick	Margalef
			Pi	ln(pi)	pixln(pi)			
1	<i>Danaus plexippus</i>	18	0.09231	-2.38263	-0.21993	0.00852	1.14578	2.84468
2	<i>Megisto rubricata</i>	11	0.05641	-2.87510	-0.16219	0.00318		
3	<i>Polygonia interrogationis</i>	19	0.09744	-2.32856	-0.22689	0.00949		
4	<i>Kricogonia lyside</i>	6	0.03077	-3.48124	-0.10712	0.00095		
5	<i>Eurema daira</i>	9	0.04615	-3.07577	-0.14196	0.00213		
6	<i>Chlosyne theona</i>	15	0.07692	-2.56495	-0.19730	0.00592		



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

7	<i>Autochton cellus</i>	7	0.03590	-3.32709	-0.11943	0.00129	
8	<i>Papilio rumiko</i>	12	0.06154	-2.78809	-0.17157	0.00379	
9	<i>Vanessa atalanta</i>	13	0.06667	-2.70805	-0.18054	0.00444	
10	<i>Cyllopsis pertepida</i>	17	0.08718	-2.43979	-0.21270	0.00760	
11	<i>Dymasia dymas</i>	23	0.11795	-2.13751	-0.25212	0.01391	
12	<i>Papilio polyxenes</i>	9	0.04615	-3.07577	-0.14196	0.00213	
13	<i>Anthanassa texana</i>	8	0.04103	-3.19356	-0.13102	0.00168	
14	<i>Strymon melinus</i>	5	0.02564	-3.66356	-0.09394	0.00066	
15	<i>Libytheana carinenta</i>	11	0.05641	-2.87510	-0.16219	0.00318	
16	<i>Junonia coenia</i>	12	0.06154	-2.78809	-0.17157	0.00379	
	total	195		H	-2.69242	0.07266	
	riqueza	16		H	2.69242	Simpson	
				Equidad	0.97108	0.92734	
				Dominancia	23.00000		
				Dominancia	0.11795		

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
PROYECTO	AVES	30	0.94	3.20	0.94	2.77	6.08
	MAMIFEROS	11	0.89	2.14	0.84	2.01	2.94
	ANFIBIOS Y REPTILES	9	0.97	2.13	0.87	2.12	2.76

Es de esperar que como se mencionó en otro punto el estado de conservación del hábitat es bueno por lo tanto las poblaciones de fauna que se encuentran en el lugar se encuentran igualmente en buen estado de conservación, sin embargo, es importante resaltar que existen actividades antropogénicas que hacen un poco de presión sobre el hábitat y por ende sobre la fauna, tal es el caso del pastoreo.

Ahora bien, si analizamos los resultados de cada índice por grupo faunístico, para el caso de los mamíferos Menhinick= 2.01 y Margalef= 2.94, considerando que estos dos son índices de riqueza en proporción al número de individuos totales es decir abundancia total del área.... El índice de Simpson= 0.87 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 87% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como media. Además, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.13, este valor es considerado para muchos autores como una diversidad media....

Para el grupo de aves, Menhinick= 2.77 y Margalef 6.08 igual que para mamíferos se consideran como baja riqueza, Simpson= 0.94 indicando una diversidad alta, sin embargo, Shannon= 3.20, también mostrando que la diversidad del sitio para las aves es media.

En el caso de anfibios y reptiles, Menhinick= 2.12 y Margalef 2.76 indicando que los valores de riqueza son muy bajos, Simpson= 0.87 considerando una diversidad baja y Shannon 2.13 en este caso la diversidad se encuentra en el rango de baja. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada grupo faunístico el estado de conservación del sitio es regular.

Aledaño a esto las especies que tiene un estado de conservación crítico de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 son: *Ursus americanus eremicus* en Peligro de extinción (P), *Cophosaurus texanus* Amenazada (A) y *Crotalus atrox* en Protección especial (Pr). Pero al igual que los individuos de flora están sujetos en el programa de rescate y reubicación.

No se omite mencionar a esta Autoridad ambiental que específicamente para la especie *Ursus americanus eremicus* (Oso negro) la promovente cuenta con Programa de Protección aprobado por la SEMARNAT con antelación, en el cual desarrolla diversas actividades encaminadas a la protección y conservación de la especie citada. En este sentido, la implementación del Programa de referencia permitirá dar seguimiento a los individuos y sus poblaciones que posiblemente se localicen en el área objeto de estudio.

El promovente indica en la fracción V del Estudio Técnico Justificativo:

"...las áreas de estudio de la Microcuencua Hidrológico Forestal (MHF) y área del proyecto CUSTF se encontraron... Registro de la fauna silvestre en el área de la MHF y el área del Proyecto CUSTF

Grupo	Nombre científico	Nivel NI MHF	NI CUSTF
Aves	<i>Aeronautas saxatilis</i>	10	3
	<i>Aimophila ruficeps</i>	6	0
	<i>Amphispiza bilineata</i>	3	3
	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	6	0
	<i>Archilochus alexandri</i>	1	0
	<i>Auriparus flaviceps</i>	7	2
	<i>Bubo virginianus</i>	2	0
	<i>Buteo albicaudatus</i>	1	0
	<i>Buteo jamaicensis</i>	4	0
	<i>Buteo swainsoni</i>	2	0
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	6	4
	<i>Callipepla squamata</i>	11	0
	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	3	0
	<i>Caprimulgus vociferus</i>	2	0
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	11	3
	<i>Cathartes aura</i>	13	0
	<i>Catherpes mexicanus</i>	3	2
	<i>Charadrius vociferus</i>	1	0
	<i>Chondestes grammacus</i>	12	0
	<i>Colaptes auratus</i>	5	0
	<i>Columbina inca</i>	32	9
	<i>Coragyps atratus</i>	6	0
	<i>Corvus corax</i>	6	3
	<i>Dendroica coronata</i>	6	2
	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	8	0
	<i>Falco peregrinus</i>	1	0
	<i>Falco sparverius</i>	4	0
	<i>Geococcyx californianus</i>	4	0
	<i>Haemorrhous mexicanus</i>	11	3
	<i>Hirundo rustica</i>	7	4
	<i>Icteria virens</i>	3	0
	<i>Lanius ludovicianus</i>	9	3
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	2
	<i>Mimus polyglottos</i>	11	6



Grupo	Nombre científico	Nivel		
		Ni MHF	Ni CUSTF	
	<i>Molothrus ater</i>	6	5	
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	1	0	
	<i>Phainopepla nitens</i>	4	2	
	<i>Phalaenoptilus nuttalli</i>	3	0	
	<i>Picoides scalaris</i>	7	0	
	<i>Pipilo fuscus</i>	11	6	
	<i>Polioptila melanura</i>	3	4	
	<i>Pooecetes gramineus</i>	7	6	
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	4	2	
	<i>Regulus calendula</i>	8	4	
	<i>Sayornis nigricans</i>	5	1	
	<i>Sayornis saya</i>	8	3	
	<i>Spinus psaltria</i>	3	0	
	<i>Spizela passerina</i>	19	6	
	<i>Spizella pallida</i>	4	0	
	<i>Thryomanes bewickii</i>	6	2	
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	7	2	
	<i>Troglodytes aedon</i>	13	0	
	<i>Tyrannus forficatus</i>	2	0	
	<i>Tyto alba</i>	2	2	
	<i>Vireo bellii</i>	5	4	
	<i>Zenaida asiatica</i>	34	16	
	<i>Zenaida macroura</i>	13	0	
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	7	3	
Mamíferos	<i>Bassariscus astutus</i>	2	0	
	<i>Canis latrans</i>	6	2	
	<i>Chaetodipus intermediu</i>	2	2	
	<i>Didelphis virginiana</i>	1	2	
	<i>Lepus californicus</i>	1	0	
	<i>Lynx rufus</i>	2	0	
	<i>Mephitis macroura</i>	2	2	
	<i>Odocoileus virginianus c.</i>	11	1	
	<i>Otospermophilus variegatus</i>	9	9	
	<i>Pecari tajacu</i>	9	1	
	<i>Procyon lotor</i>	1	4	
	<i>Puma concolor</i>	1	0	
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	10	4	
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	5	2	
	<i>Ursus americanus eremicus</i>	7	1	
	<i>Vulpes macrotis</i>	2	0	
	Anfibios y Reptiles	<i>Anaxyrus punctatus</i>	1	0
		<i>Cophosaurus texanus</i>	5	2
<i>Crotalus atrox</i>		5	2	
<i>Crotalus lepidus</i>		1	0	
<i>Crotalus ornatus</i>		2	0	
<i>Gerrhonotus infernalis</i>		1	3	
<i>Hemidactylus turcicus</i>		1	0	
<i>Heterodon nasicuos</i>		1	2	
<i>Hypsiglena jani</i>		2	0	
<i>Masticophis flagellum</i>		1	0	
<i>Masticophis schotti</i>		1	0	
<i>Masticophis taeniatus</i>		2	0	
<i>Pantherophis bairdi</i>		2	2	
<i>Phrynosomā cornutum</i>		3	1	
<i>Pituophis catenifer</i>		3	1	
<i>Salvadora grahamiae</i>		1	0	
<i>Sceloporus cowlesi</i>		4	0	
<i>Sceloporus merriami</i>		7	2	
<i>Sceloporus poinsetti</i>		2	3	
<i>Thamnophis cyrtopsis</i>		1	0	

"...en el caso de la fauna silvestre es aún más notoria la relación de especies y número de ejemplares registrados, lo que hace apreciar cierta resiliencia que mantiene el entorno natural donde se encuentra el proyecto y que, según los factores bióticos de cada área, se puede asimilar las afectaciones o la interacción por las obras y actividades propias del proyecto..."

Comparativo del valor de los Índices de Shannon-Wiener a nivel área de la MHF y área del proyecto de la fauna silvestre

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	AVES	58	0.92	3.75	0.96	2.89	9.50
	MAMIFEROS	16	0.88	2.45	0.89	1.89	3.51
	ANFIBIOS Y REPTILES	20	0.92	2.76	0.92	2.94	4.96
PROYECTO	AVES	30	0.94	3.20	0.94	2.77	6.08
	MAMIFEROS	11	0.89	2.14	0.84	2.01	2.94
	ANFIBIOS Y REPTILES	9	0.97	2.13	0.87	2.12	2.76

En este sentido y para proteger cada una de las especies de los grupos faunísticos identificados, los ejemplares que por su movilidad pudieran encontrarse en un momento dado dentro o cerca del proyecto, serán rescatados y reubicados dichos ejemplares que por sus características puedan sufrir algún daño (en caso de que llegaran a presentarse). Con



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

ello se pretende que estos ejemplares tengan su permanencia dentro de los hábitats correspondientes a cada uno de ellos, siendo indicativo que las especies precisamente no pondrán en riesgo su permanencia dentro de esta zona aun y cuando se lleve a cabo el proyecto. Según la interpretación de los resultados de los índices antes plasmados para la flora y fauna silvestre, podemos concluir que estos dos componentes ambientales no se comprometen, ni se ponen en riesgo, aunque existen especies citadas en el NOM-059-SEMARNAT-2010, se tendrá especial cuidado en la protección y conservación de estas, si se realizan correctamente las actividades descritas en el Programa de Rescate de Flora y Fauna Silvestre que se propone en este documento.

Para las especies de la fauna silvestre la promovente indica para complemento de la fracción V del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Comparativo del valor de los índices de riqueza, diversidad y dominancia de los grupos de Quirópteros y Lepidópteros del área de la MHF y el proyecto CUSTF.

AREA	GRUPO	RIQUEZA	SHANNON-	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF	EQUIDAD
PROYECTO CUSTF	Lepidópteros	16	2.69	0.92	1.14	2.84	0.97
	Quirópteros	4	1.30	0.70	0.36	0.62	0.94
MICROCUCIENCA	Lepidópteros	27	3.15	0.95	1.54	4.54	0.95
	Quirópteros	12	2.35	0.89	0.47	1.70	0.94

Los valores de cada índice son más bajos para el proyecto que para la microcuenca en ambos grupos. Podemos observar una riqueza de 16 especies de mariposas en el proyecto en comparación con la microcuenca donde se identificaron 27 especies. La mariposa monarca (*Danaus plexippus*) fue la especie más observada en ambas áreas. En este mismo sentido los valores de diversidad proporcional de Shannon y Simpson fueron más altos para la MHF que para el proyecto CUSTF, igualmente los índices de riqueza (Menhinick y Margalef).

En cuanto a los Quirópteros se observaron solo 4 especies en el proyecto en comparación con las 12 especies observadas en la microcuenca, aunque coincide que las especies *Antrozous pallidus* y *Tadarida brasiliensis* son las especies más comunes en ambas áreas. El caso de los índices de diversidad y riqueza los valores fueron más bajos en el proyecto que para la MHF.

...los resultados de cada índice tanto para lepidópteros como quirópteros, para el caso de las mariposas en el proyecto Menhinick= 1.14 y Margalef= 2.84, considerando que estos dos son índices de riqueza en proporción al número de individuos totales es decir abundancia total del área, entre más alejados de cero más alta la riqueza y la abundancia, pero en este caso podemos observar que son muy cercanos a cero lo que indica una baja riqueza en proporción a la abundancia. El índice de Simpson= 0.92 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 92% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como alta. Sin embargo, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.69, este valor es considerado para muchos autores como una diversidad media...

Para el grupo de murciélagos, Menhinick= 0.62 y Margalef 0.94 igual que para lepidópteros se consideran como baja riqueza, Simpson= 0.70 indicando una diversidad media y Shannon= 1.30, mostrando que la diversidad del sitio para este grupo es baja. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada grupo faunístico el estado de conservación del sitio es regular.

En el caso de la microcuenca para lepidópteros los valores obtenidos Menhinick= 1.54 y Margalef= 4.54 se consideran como una riqueza media, Simpson= 0.95 indica una diversidad alta, pero Shannon= 3.15, muestra que la diversidad del sitio para este grupo es media. Y para los murciélagos Menhinick= 0.47 y Margalef= 1.70 se consideran como una riqueza baja, Simpson= 0.89 indica una diversidad alta, pero Shannon= 2.35, muestra que la diversidad del sitio para este grupo es media.

Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada grupo faunístico el estado de conservación del sitio es regular. Además, desde el punto de vista ecológico, la mariposa monarca tiene, por una parte, un amplio potencial como bioindicador, debido a su sensibilidad al cambio de temperatura, microclima, humedad y nivel de luminosidad, parámetros típicos de perturbación de un hábitat. Por otra parte, además de importante polinizador, esta especie constituye un recurso alimenticio fundamental para ciertas aves y roedores que se han especializado en consumirlas... Por lo que el estado de conservación del hábitat es bueno ya que como menciona el autor esta especie de mariposa es muy susceptible a cambios drásticos en su hábitat y aunque la estancia de la mariposa en la zona es solo de paso, esta área constituye un lugar de seguridad, alimentación y descanso en su trayecto a su destino final.

Lo mismo sucede con los murciélagos, este grupo son considerados como bioindicadores de la perturbación ambiental es que con solo la presencia o ausencia de especies particulares nos proporciona información sobre el estado de un ecosistema... En este caso es recurrente la presencia de especies en ambas áreas (microcuenca y Proyecto), no obstante, los valores determinados para los índices fueron medios o bajos, lo que también indica un regular estado de salud del ecosistema.

...y con los valores obtenidos de los diversos índices para ambas unidades objeto de estudio (MHF y área del proyecto CUSTF) se concluye que el grado de afectación será nulo, o imperceptible en el área de la MHF con motivo del CUSTF proyecto, aun así, y para reforzar la posible afectación a la diversidad de las especies, existe la propuesta de implementación de un programa de rescate y reubicación, dirigido principalmente a aquellas especies en las cuales su categoría de riesgo es indicador de que sean susceptibles de las acciones de rescate, esto permitirá la conservación y protección de las mismas.

El promovente indica en la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo:

...la determinación de los índices de diversidad y riqueza podemos observar que los valores comparados para cada grupo faunístico a nivel área de la Microcuenca Hidrológico-Forestal son mayores con respecto al área del proyecto, lo que indica que el sitio donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, no es un sitio exclusivo o prioritario en cuanto a la composición de la diversidad de especies. Es decir, las especies que se encuentran en esta área las encontramos en el resto de la microcuenca además de otras especies acompañantes. Por lo cual se puede mencionar que en ningún momento se compromete la biodiversidad de estos grupos, al encontrarse que las especies están bien representadas en ambas áreas.

Comparativo del valor de los Índices de Shannon-Wiener a nivel área de la MHF y área del proyecto de la fauna silvestre

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	AVES	58	0.92	3.75	0.96	2.89	9.50
	MAMIFEROS	16	0.88	2.45	0.89	1.89	3.51
	ANFIBIOS Y REPTILES	20	0.92	2.76	0.92	2.94	4.96
PROYECTO	AVES	30	0.94	3.20	0.94	2.77	6.08
	MAMIFEROS	11	0.89	2.14	0.84	2.01	2.94
	ANFIBIOS Y REPTILES	9	0.97	2.13	0.87	2.12	2.76

Para proteger cada una de las especies de los grupos faunísticos identificados, los ejemplares que por su movilidad pudieran encontrarse en un momento dado dentro o cerca del proyecto, serán rescatados y reubicados dichos ejemplares que por sus características puedan sufrir algún daño (en caso de que llegaran a presentarse). Con ello se pretende que estos ejemplares tengan su permanencia dentro de los hábitats correspondientes a cada uno de ellos, siendo indicativo que las especies precisamente no pondrán en riesgo su permanencia dentro de esta zona aun y cuando se lleve a cabo el proyecto.

...podemos concluir que el componente ambiental no se compromete, ni se pone en riesgo, no obstante, existen especies que se citan el NOM-059-SEMARNAT-2010, se tendrá especial cuidado en la protección y conservación de estas, si se llevan a cabo correctamente las actividades descritas en el programa de rescate respectivo tal y como se han propuesto en el presente documento.

Con base a lo expuesto se considera que este servicio ambiental no se pone en riesgo dado que la biodiversidad de las especies de flora y fauna silvestre es de amplia distribución en la Microcuenca hidrológico-forestal, por lo cual está bien representada por el área del proyecto sobre las especies determinadas, mencionando que en ningún momento se pone en situación crítica o de riesgo la permanencia de las especies en el momento en que se lleven a cabo las actividades propuestas para el cambio de uso de suelo.

Para las especies de la fauna silvestre la promovente indica para complemento de la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo indicado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Los valores analizados y comparados se muestran a continuación:

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	AVES	58	0.92	3.75	0.96	2.89	9.5
	MAMIFEROS	16	0.88	2.45	0.89	1.89	3.51
	ANFIBIOS Y REPTILES	20	0.92	2.76	0.92	2.94	4.96
PROYECTO	AVES	30	0.94	3.2	0.94	2.77	6.08
	MAMIFEROS	11	0.89	2.14	0.84	2.01	2.94



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

ANFIBIOS Y REPTILES	9	0.97	2.13	0.87	2.12	2.76
---------------------	---	------	------	------	------	------

La mayor riqueza de especies, se localizan en la MHF con respecto al sitio del proyecto. La similitud florística fue alta en los análisis; lo que sugiere que cualquier cambio que suceda en cuanto a la estructura horizontal y vertical no representa cambios significativos, toda vez que la MHF tiene la composición en ambas estructuras para asimilar dicho cambio y no comprometer algún o algunas de las especies registradas.

...con los valores obtenidos de los diversos índices para ambas unidades objeto de estudio (MHF vs área del proyecto CUSTF) se concluye que el grado de afectación será nulo, o imperceptible en el área de la MHF con motivo del CUSTF proyecto, aun así, y para reforzar la posible afectación a la diversidad de las especies, existe la propuesta de implementación de un programa de rescate y reubicación, dirigido principalmente a aquellas especies en las cuales su categoría de riesgo es indicador de que sean susceptibles de las acciones de rescate, esto permitirá la conservación y protección de las mismas.

Comparativo del valor de los índices de riqueza, diversidad y dominancia de los grupos de Quirópteros y Lepidópteros del área de la MHF y el proyecto CUSTF

AREA	GRUPO	RIQUEZA	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF	EQUIDAD
PROYECTO CUSTF	Lepidópteros	16	2.69	0.92	1.14	2.84	0.97
	Quirópteros	4	1.30	0.70	0.36	0.62	0.94
MICROCUCENCA	Lepidópteros	27	3.15	0.95	1.54	4.54	0.95
	Quirópteros	12	2.35	0.89	0.47	1.70	0.94

Los valores de cada índice son más bajos para el proyecto que para la microcuenca en ambos grupos. Podemos observar una riqueza de 16 especies de mariposas en el proyecto en comparación con la microcuenca donde se identificaron 27 especies. La mariposa monarca (*Danaus plexippus*) fue las especies más observada en ambas áreas. En este mismo sentido los valores de diversidad proporcional de Shannon y Simpson fueron más altos para la MHF que para el proyecto CUSTF, igualmente los índices de riqueza (Menhinick y Margalef).

En cuanto a los Quirópteros se observaron solo 4 especies en el proyecto en comparación con las 12 especies observadas en la microcuenca, aunque coincide que las especies *Antrozous pallidus* y *Tadarida brasiliensis* son las especies más comunes en ambas áreas. El caso de los índices de diversidad y riqueza los valores fueron más bajos en el proyecto que para la MHF.

...Los resultados de cada índice tanto para lepidópteros como quirópteros, para el caso de las mariposas en el proyecto Menhinick= 1.14 y Margalef= 2.84, considerando que estos dos son índices de riqueza en proporción al número de individuos totales es decir abundancia total del área, entre más alejados de cero más alta la riqueza y la abundancia, pero en este caso podemos observar que son muy cercanos a cero lo que indica una baja riqueza en proporción a la abundancia. El índice de Simpson= 0.92 nos indica que la probabilidad de que dos individuos tomados al azar en esa área pertenezcan a diferente especie, en este caso podría considerarse el 92% de probabilidad por lo que la diversidad podría considerarse como alta. Sin embargo, el índice de Shannon que considera tanto a la riqueza, abundancia y equidad o dominancia, su valor fue de 2.69, este valor es considerado para muchos autores como una diversidad media...

Para el grupo de murciélagos, Menhinick= 0.62 y Margalef 0.94 igual que para lepidópteros se consideran como baja riqueza, Simpson= 0.70 indicando una diversidad media y Shannon= 1.30, mostrando que la diversidad del sitio para este grupo es baja. Por lo que considerando todos estos valores de los índices antes mencionados para cada grupo faunístico el estado de conservación del sitio es regular.

En el caso de la microcuenca para lepidópteros los valores obtenidos Menhinick= 1.54 y Margalef= 4.54 se consideran como una riqueza media, Simpson= 0.95 indica una diversidad alta, pero Shannon= 3.15, muestra que la diversidad del sitio para este grupo es media. Y para los murciélagos Menhinick= 0.47 y Margalef= 1.70 se consideran como una riqueza baja, Simpson= 0.89 indica una diversidad alta, pero Shannon= 2.35, muestra que la diversidad del sitio para este grupo es media.

...desde el punto de vista ecológico, la mariposa monarca tiene, por una parte, un amplio potencial como bioindicador, debido a su sensibilidad al cambio de temperatura, microclima, humedad y nivel de luminosidad, parámetros típicos de perturbación de un hábitat. Por otra parte, además de importante polinizador, esta especie constituye un recurso alimenticio fundamental para ciertas aves y roedores que se han especializado en consumirlas... Por lo que el estado de conservación del hábitat es bueno ya que como menciona el autor esta especie de mariposa es muy susceptible a cambios drásticos en su habita y aunque la estancia de la mariposa en la zona es solo de paso, esta área constituye un lugar de seguridad, alimentación y descanso en su trayecto a su destino final.

Lo mismo sucede con los murciélagos, este grupo son considerados como bioindicadores de la perturbación ambiental es que con solo la presencia o ausencia de especies particulares nos proporciona información sobre el estado de un ecosistema... En este caso es recurrente la presencia de especies en ambas áreas (microcuenca y Proyecto), no obstante, los valores determinados para los índices fueron medios o bajos, lo que también indica un regular estado de salud del ecosistema.

El promovente indica en la fracción XIII del Estudio Técnico Justificativo:

Comparativo del valor de los índices de Shannon-Wiener a nivel área de la MHF y área del proyecto de la fauna silvestre.

VALORES DE LOS INDICES							
NIVEL	GRUPO	RIQUEZA	EQUIDAD	SHANNON-WIENER	SIMPSON	MENHINICK	MARGALEF
MHF	AVES	58	0.92	3.75	0.96	2.89	9.50
	MAMIFEROS	16	0.88	2.45	0.89	1.89	3.51
	ANFIBIOS Y REPTILES	20	0.92	2.76	0.92	2.94	4.96
PROYECTO	AVES	30	0.94	3.20	0.94	2.77	6.08
	MAMIFEROS	11	0.89	2.14	0.84	2.01	2.94
	ANFIBIOS Y REPTILES	9	0.97	2.13	0.87	2.12	2.76

...para proteger cada una de las especies de los grupos faunísticos identificados, los ejemplares que por su movilidad pudieran encontrarse en un momento dado dentro o cerca del proyecto, serán rescatados y reubicados dichos ejemplares que por sus características puedan sufrir algún daño (en caso de que llegaran a presentarse). Con ello se pretende que estos ejemplares tengan su permanencia dentro de los hábitats correspondientes a cada uno de ellos, siendo indicativo que las especies precisadas en ningún momento se pondrá en riesgo su permanencia dentro de esta zona aún y cuando se lleve a cabo el proyecto.

De acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos por los diferentes índices antes plasmados para la flora y fauna silvestre, podemos concluir que estos dos componentes ambientales no se comprometen, ni se ponen en riesgo, no obstante, existen especies que se citan el NOM-059-SEMARNAT-2010, para ello se tendrá especial cuidado en la protección y conservación de estas, si se llevan a cabo correctamente las actividades descritas en el Programa de Rescate respectivo tal y como se han propuesto en el presente documento.

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 su permanencia, aunque halla algunas especies que si tienen distribución y es hábitat para que se localicen en las superficies solicitadas para el proyecto y que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, para las que deberá la promovente tomar medidas específicas de conservación. Se propone la reubicación de individuos de las especies (de ser el caso que se localicen individuos en las áreas): *Yucca treculeana*, *Yucca thompsoniana*, *Hechtia glomerata*, *Agave scabra*, de las especies como *Thelocactus bicolor*, *Ferocactus pilosus* (amenazada y endémica) observada en el recorrido, *Glandulicactus uncinatus uncinatus* (endémica y amenazada) observada en el recorrido de campo, *Coryphantha sulcata nickelsiae* (amenazada) observada en el recorrido, *Echinocereus posegeri* (sujeta a protección especial), y las que la promovente lista son: *Echinocactus horizontalis*, *Echinocereus dasyacanthus*, *Echinocereus longisetus*, *Escobaria tuberculosa*, *Coryphantha macromeris*, *Glandulicactus uncinatus uncinatus*, entre otras.

Además deberá incluir especies como *Homalocephala texensis*, *Opuntia atrispina*, *Opuntia engelmannii*, además de ser el caso de localizar algún individuo de especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras consideradas como de lento crecimiento y de difícil regeneración deberán incluirse en las labores de rescate. Durante los recorridos de campo se observaron en las inmediaciones individuos *Asclepias sp.*, *Berberis trifoliolata*, *Celtis sp.*, *Calliandra conferta*, *Lantana sp.*, *Chilopsis linearis*, entre otras, mismas que deberán considerarse para la reubicación o la implementación de un programa



de germoplasma y que deberán ser incluidas en el citado programa de rescate y reubicación. También las especies *Diospyros texana*, *Prosopis glandulosa*, *Senegalia berlandieri*, *Vachellia farnesiana*, *Bouteloua curtipendula* (todos los GÉNEROS de la gramíneas nativas), *Dasyllirion sp*, *Euphorbia antisyphilitica*, *Jatropha dioica* y *Fouquieria splendens* que deberá proponer la promovente para la reproducción en el vivero. Algunas de las especies indicadas no reportadas para el área donde se pretende establecer el proyecto, pero que son concordantes con lo observado en campo y con la distribución en el tipo de ecosistema donde se pretende establecer el proyecto. Además se le reitera que deberá incluir todos los individuos de las especies de lento crecimiento que se localicen y que deberán estar contempladas en la reubicación y programa de protección de flora.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el proyecto del depósito de jales se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: áreas con infraestructura permanente de manejo de ganado doméstico, infraestructura de líneas de transmisión eléctrica, caminos de acceso, infraestructura minera, jales depositados, etc.; sin embargo, las obras y las actividades antropogénicas de alto impacto ya establecidas a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna silvestre, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que el predio en la actualidad tiene como actividades principales el uso con actividades antropogénicas propias de la minería, áreas inmediatas aledañas para el manejo de ganado doméstico, cercos de alambre de púas, acumulación de partes y refacciones automotrices, entre otras. 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, a modo de ejemplo algunas especies listadas por la promovente y otras se aclara que es hábitat de distribución: *Aspidoscelis inornatus*, *Phrynosoma modestum*, *Cophosaurus texanus*, *Crotalus atrox*, *Sceloporus grammicus*, las dos últimas consideradas con protección especial, entre otras, además de presentar un programa de rescate de fauna silvestre para traslocar individuos a terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Amphispiza bilineata*, *Archilochus colubris*, *Columbina inca*, *Passer domesticus*, *Spinus psaltria*, *Zenaida asiatica*, *Sylvilagus audubonii*, etc.) se moverán por sí solas, además que deberá incluir al programa los géneros *Neotoma*, *Gopherus*, especies de lepidópteros (es importante especificar la ubicación mediante coordenadas UTM y las especies de flora a beneficiar), de quirópteros (especificar la ubicación con coordenadas UTM de las cajas que serán utilizadas como refugios), etc. de ser el caso de encontrar individuos deberán ser traslocados; algunas de las especies indicadas se desplazarán por la sola presencia humana; se reitera que el promovente presenta acciones tendientes a la protección y al 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. También deberá considerar lo indicado en el reporte (minuta) de vista técnica de campo al predio.

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 de establecimiento depósito de jales es menos diversa que la microcuenca definida por la promovente.

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:

Tipos de suelos presentes en la MHF

CLAVE DEL TIPO DE SUELO	CALIF PRIM G1	CALIF SEC G1	GR 2	CALIF PRIM G2	CALIF SEC G2	GR 3	CALIF SEC G3	CLASE DE TEXTURA	FRUDIC A	SUP. TOTAL (HA)	PORC. (%)
LPcali+LPhurz+CHlep/2	ca	li	LP	hu	rz	CH	lep	2	R	6419.2454	32.21
CLadlep/2	ad	lep	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	4134.8497	20.75
LPcali+LPhurz+LPca/2R	ca	li	LP	hu	rz	LP	ca	2	R	3873.8893	19.44
CLhuptp/2	hu	ptp	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	2221.2071	11.14
LPcali+LPhurz/2	ca	li	LP	hu	rz	NO	NO	2	NO	1200.4519	6.02
CLha+CLlv/2	NO	ha	CL	NO	lv	NO	NO	2	NO	693.7386	3.48
CLlvch+CLha/2	lv	cch	CL	NO	ha	NO	NO	2	NO	466.2674	2.34
CLad/2	NO	ad	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	313.3689	1.57
CLha/2r	NO	ha	NO	NO	NO	NO	NO	2	r	307.8542	1.54
LPcali+LPhurz/2	ca	li	LP	hu	rz	NO	NO	2	NO	295.7487	1.48
LPskli/2	sk	li	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	3.7306	0.02
Total=										19,930.3519	100.00

Tipos de erosión presente en la MHF

CLAVE DE LA UNIDAD	TIPO DE EROSIÓN	FORMA DE EROSIÓN	GRADO DE EROSIÓN	TIPO DE EROSIÓN SECUNDARIA	FORMA DE EROSIÓN	GRADO DE EROSIÓN	SUPERFICIE TOTAL (HA)	PORCENTAJE (%)



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

EROSIÓN	DOMINANTE	DOMINANTE	DOMINANTE		SECUNDARIA	SECUNDARIA		
SE	Sin erosión evidente						11620.6239	58.31
HL2+HC2	HIDRICA	LAMINAR	MODERADO	HIDRICA	CARCAVAS	MODERADO	3655.0000	18.34
HL1+HS1	HIDRICA	LAMINAR	LEVE	HIDRICA	SURCOS	LEVE	1889.3049	9.48
HL2+EO	HIDRICA	LAMINAR	MODERADO	EOLICA	OTRO	N/A	1546.9092	7.76
HL2+HS2	HIDRICA	LAMINAR	MODERADO	HIDRICA	SURCOS	MODERADO	1024.2462	5.14
EO+HL1	EOLICA	OTRO	N/A	HIDRICA	LAMINAR	LEVE	194.2677	0.97
TOTAL=							19,930.3519	100.00

Erosión Actual del Suelo en la MHF

$E_{ACTUAL} = 742.8172 * 0.019 * 17.6275 * 0.010$

$E_{ACTUAL} = 2.4879 \text{ ton/ha/año}$

Con base a las estimaciones realizadas en la MHF actualmente se están perdiendo 2.4879 ton/ha/año lo que indica que el nivel de degradación es ligera... Ligera= se pierde menor de 10 ton/ha/año..."

Erosión Potencial en la MHF

$E_{POTENCIAL} = 742.8172 * 0.019 * 17.6275$

$E_{POTENCIAL} = 248.7862 \text{ ton/ha/año}$

"...se concluye que se puede llegar a sufrir una erosión extrema, siempre y cuando el área de la MHF por alguna razón quedara totalmente descubierta (libre de vegetación), lo cual evidentemente el proyecto no ocasionara tal efecto, únicamente en la superficie propuesta (24.4484 hectáreas).

Estimación de la Erosión Eólica de la MHF

$EROSION\ EOLICA_{ACTUAL} = 148.2201 * 1.75 * 0.3$

$EROSION\ EOLICA_{ACTUAL} = 77.816 \text{ ton/ha/año}$

"...el valor obtenido sobre las 77.816 ton/ha/año, es el resultado de la pérdida de suelo por la acción del viento en la zona de la Microcuenca Hidrológico-Forestal, situándose en el rango de 51-100 ton/ha/año, asignándole una tipificación de la erosión Moderada de acuerdo a los valores establecidos en el cuadro anterior.

Para los fenómenos de la erosión hídrica y de la erosión eólica de los suelos presentes en la cuenda hidrológica forestal la promotora plasma para complemento de la fracción III del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo solicitado en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

$E_{TOTAL} = 129.693 \text{ ton/ha/año} - 77.816 \text{ ton/ha/año}$

$E_{TOTAL} = 51.877 \text{ ton/ha/año}$

"...la Erosión Eólica Total corresponde 51.877 ton/ha/año que podría generar el establecimiento del proyecto CUSTF para una superficie propuesta de 24.4484 hectáreas..."

La promotora indica en la fracción IV del Estudio Técnico Justificativo:

Tipos de suelos presentes en el área del proyecto CUSTF

CLAVE DEL TIPO DE SUELO	GR 1	CALIF PRIM G1	CALIF SEC G1	GR 2	CALIF PRIM G2	CALIF SEC G2	GR 3	CALIF PRIM G3	CALIF SEC G3	CLASE DE TEXTURA	FRU	SUP. TOTAL (HA)	PORC. (%)
LPcali+LPhurz+LPca/2R	LP	Ca	li	LP	hu	rz	LP	NO	Ca	2	R	20.2700	82.91
CLadlep/2	CL	ad	lep	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2	NO	4.1784	17.09
Total=												24.4484	100.00

Tipos de erosión presente en el área del proyecto CUSTF

CLAVE DE LA UNIDAD EROSIÓN	TIPO DE EROSIÓN DOMINANTE	FORMA DE EROSIÓN DOMINANTE	GRADO DE EROSIÓN DOMINANTE	TIPO DE EROSIÓN SECUNDARIA	FORMA DE EROSIÓN SECUNDARIA	GRADO DE EROSIÓN SECUNDARIA	SUPERFICIE TOTAL (HA)	PORCENTAJE (%)
SE	Sin erosión evidente						18.5777	75.99
HL2+HC2	HIDRICA	LAMINAR	MODERADO	HIDRICA	CARCAVAS	MODERADO	5.8707	24.01
TOTAL=							24.4484	100.00

Estado de conservación del suelo del área del proyecto CUSTF

Erosión Actual del suelo en el área del proyecto CUSTF

$Erosión_{ACTUAL} = 742.8172 * 0.019 * 9.3242 * 0.010$

$Erosión_{ACTUAL} = 1.3160 \text{ ton/ha/año}$

En el área del proyecto sin el CUSTF se está perdiendo actualmente 1.3160 ton/ha/año lo que indica que el nivel de degradación es ligera..."

Erosión Potencial del suelo

$E_{POTENCIAL} = 742.8172 * 0.027 * 9.3242$

$E_{POTENCIAL} = 187.0068 \text{ ton/ha/año}$

"...en el supuesto de llevar a cabo el CUSTF este valor correspondería a 187.0068 ton/ha/año, causados principalmente por efectos del retiro de la cubierta vegetal sobre la superficie del mismo, lo cual es indicativo de una erosión severa..."

Estimación de la Erosión Total (toneladas)

$Erosión\ total = 187.0068 \text{ ton/ha/año} * 24.4484 \text{ has} * 10.5 \text{ años}$

$Erosión\ total = 48,006.179 \text{ Toneladas}$

El valor obtenido sobre las 48,006.179 Toneladas es el valor que corresponde a la Erosión Total que se ocasionara por la ejecución del proyecto en el periodo estimado de 10.5 años.

El valor determinado de las 48,006.179 Toneladas es la erosión total y representa la cantidad de pérdida de suelo que se pretende mitigar mediante la utilización de obras de conservación de suelos, las cuales han sido elegidas de acuerdo a la disponibilidad del material en la zona adyacente al proyecto, para ello las obras seleccionadas se refieren al Acomodo de Material Vegetal en curva a nivel (Acordonamiento) y la obra de Barreras de Piedra Acomodada.

"...de estimación de obras de retención de suelos para la reducción de la erosión hídrica.

Barreras de Piedra Acomodada a Curvas a Nivel (acordonamiento de piedra)

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Factor de Espaciamiento (FE)	Volumen (m³)
1.0	0.3	0.3	0.68	0.061

Una vez elegido el coeficiente de espaciamiento se medirá el apilamiento de la presa como tal una figura geométrica y se multiplicará..."

Para el presente caso se ha elegido un coeficiente de espaciamiento de 0.68..."

$Volumen \text{ (Toneladas)} = 2.449$

El volumen que la obra modelo puede llegar a retener es de 2.449 Toneladas.

"...para mitigar la erosión del proyecto producto del CUSTF... corresponde a 48,006.179 toneladas... la presente obra propuesta de Barreras de Piedra Acomodada solo pretende llevar a cabo la recuperación de un valor de la Erosión total equivalente a 29,080.68 Toneladas (60.58% del valor total), ya que también se ha propuesto implementar la obra de Acordonamiento de Material Vegetal para el valor restante de la Erosión Total que es equivalente a 18,925.489 Toneladas (39.42%), ya que en este último caso se estará dando prioridad al material vegetal resultante de las labores de desmonte... del valor de metros lineales de la obra de Barreras de Piedra Acomodada..."





Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Metros lineales de barreras de piedra = Erosión total del proyecto (60.58%) / volumen de azolve que logra retener
 Metros lineales de barreras de piedra = 29,080.689 / 2.449
 Metros lineales de barreras de piedra = 11,874.52
 El valor obtenido de 11,874.52 metros lineales es el valor que se requiere para la retención de 29,080.689 Toneladas para revertir el efecto sobre este componente.

Acordonamiento de material vegetal muerto
 "...cubicación de un metro de material vegetal muerto

Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	*Factor de Espaciamiento	Volumen (m³)
1	0.3	0.3	0.68	0.061

Metros de acondicionamiento de material vegetal mjuerto = 158,925.489/2.449
 Metros de acondicionamiento de material vegetal mjuerto = 7,727.84 metros lineales
 "...se concluye que se requieren 7,727.84 metros lineales de acordonamiento de material vegetal muerto para retener las 18,925.489 Toneladas de Erosión equivalentes al 39.42% de la Erosión Total.
 Concluyendo el procedimiento realizado, se propone llevar a cabo la construcción de 11,874.52 metros lineales de Barreras de Piedra Acomodada para propiciar la retención de 29,080.689 Toneladas, así mismo la construcción de 7,727.84 metros lineales de Acordonamiento de Material Vegetal con lo que se pretende retener 18,925.489 Toneladas de azolve. El volumen total de la Erosión estimada corresponde a 48,006.179 Toneladas que serán revertidas con la construcción de las obras de restauración de suelos de referencia.

Estimación de la tasa de erosión actual, potencial y total por efecto del viento (erosión eólica) en el área del proyecto CUSTF

Erosión Eólica Actual
 $E_{EROSION\ EOLICA\ ACTUAL} = 148.2201 * 1.75 * 0.3$
 $E_{EROSION\ EOLICA\ ACTUAL} = 77.816\ ton/ha/año$

Erosión Eólica Potencial del área del proyecto CUSTF
 $E_{EROSION\ EOLICA\ POTENCIAL} = 148.2201 * 1.75 * 0.5$
 $E_{EROSION\ EOLICA\ POTENCIAL} = 129.693\ ton/ha/año$

Erosión Eólica Total del área del proyecto CUSTF (Toneladas)
 $E_{ETOTAL} = 129.693\ ton/ha/año - 77.816\ ton/ha/año$
 $E_{ETOTAL} = 51.877\ ton/ha/año$
 El valor determinado sobre la Erosión Eólica Total corresponde 51.877 ton/ha/año.
 "...superficie considerada para efectuar el CUSTF (24.4484 has)..."

$E_{ETOTAL} = 51.877\ ton/ha/año * 24.4484\ has$
 $E_{ETOTAL} = 1,268.309\ ton/año$
 "...se deberá tomar en cuenta el periodo en que corresponda al cambio de uso de suelo (principalmente el periodo considerado para la etapa inicial que es de 10.5 años)..."
 $E_{ETOTAL} = 1,268.309\ ton/año * 10.5\ años$
 $E_{ETOTAL} = 13,317.255\ toneladas$
 La erosión eólica total corresponde a 13,317.255 Toneladas que deberán ser recuperadas con la implementación de obras o prácticas que permitan tener un control sobre el valor ocasionado....se ha elegido la práctica de la reforestación con la utilización de especies de la región como el método más adecuado para la compensación de esta erosión.

Estimación de la tasa de recuperación de la Erosión Eólica Total del área de la reforestación (compensación)

$E_{EROSION\ EOLICA\ TOTAL} = 129.693\ ton/ha/año - 77.816\ ton/ha/año$
 $E_{EROSION\ EOLICA\ TOTAL} = 51.877\ ton/ha/año$
 El valor determinado sobre la Erosión Eólica Total del área propuesta para la reforestación corresponde a 51.877 ton/ha/año. Para conocer el valor de la Erosión Eólica Total del área de la reforestación... que en este caso es equivalente a 25,000 hectáreas, enseguida por el valor del número de años en que se tiene contemplado efectuar la etapa de preparación, que ese periodo es el que se estima la actividad proyectada de continuidad a la recuperación del suelo por este efecto.
 $E_{EROSION\ EOLICA\ TOTAL} = 51.877\ ton/ha/año * 25.000\ hectáreas * 10.5\ años$
 $E_{EROSION\ EOLICA\ TOTAL} = 13,617.71\ toneladas$
 Es de mencionar que este valor obtenido sobre las 13,617.71 Toneladas corresponde a la cantidad de azolve que puede retener el área propuesta para implementar la reforestación en la superficie de referencia (25,000 has), debido a que se considera como el valor residual de ambos escenarios (situación actual y una vez establecida la reforestación) por lo cual al compararlo con el valor de la Erosión Eólica Total obtenido para el área CUSTF por la implementación del proyecto que es de 13,317.255 Toneladas, se tiene que la obra de reforestación en la meta propuesta permitirá la recuperación de esta cantidad de azolve por el efecto de la erosión eólica, además propiciara una ganancia neta de 300.4575 toneladas.

La promovente indica en la fracción VI del Estudio Técnico Justificativo:

"...para la estimación de la erosión que se presenta a nivel Microcuenca Hidrológico-Forestal (MHF) y en particular en el sitio del proyecto CUSTF en su condición actual y una vez desarrollado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales..."
 Resultados de la pérdida de suelo en la MHF y área del proyecto CUSTF

Factor	MHF	ESCENARIOS DEL AREA CUSTF	
		SIN CUSTF	CON CUSTF
R	742.8172	742.8172	742.8172
K	0.019	0.019	0.027
LS	17.6275	9.3242	9.3242
C	0.01	0.01	1
Erosión Potencial en Ton/ha/año (R*K*LS)	248.7862		187.0068
Erosión Actual en Ton/ha/año (R*K*LS*C)	2.4879	1.316	
Erosión total en Ton/año= (erosión con CUSTF)*sup. De CUSTF		4572.017	
Erosión Total (Toneladas)= Erosión Ton/año * num. Años CUSTF		48,006.179	

"...la pérdida de suelo a nivel MHF (desarrollados en el numeral III.1.5.1.5) arrojan que se obtiene una erosión actual de 2.4879 ton/ha/año catalogándose como una erosión ligera por la cantidad a que esta se refiere. En cambio en el sitio del proyecto se estimó una erosión actual de 1.316 ton/ha/año catalogando el sitio con una erosión igualmente ligera... ambos casos se obtiene un resultado que no representa pérdidas significativas, no obstante se considera en toda ocasión disminuir o mitigar la pérdida de suelo por acciones humanas por lo que considera aplicar medidas que puedan equilibrar la intersección del proyecto con su entorno natural.
 Para la condición potencial de erosión del suelo, es decir, una vez realizado el CUSTF en el área del proyecto se estima que la erosión pasara a 187.006 ton/ha/año, en función de la superficie afectada por el cambio de utilización de terrenos forestales, misma que al llevar el valor estimado de la Erosión Potencial al valor total en toneladas al año (Ton/año) se debe considerar la superficie estimada para realizar el cambio de uso de suelo, que es equivalente a 24.4484 has, por lo cual el valor de la Erosión Total corresponderá a 4,572.017 Ton/año, así mismo si se considera el periodo estimado para llevar a cabo las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo (que es equivalente a 10.5 años), se tendría que la Erosión Total correspondería a 48,006.179 Toneladas.
 Con base a las estimaciones realizadas para la determinación del número de obras y tipo de obras de restauración de suelos que permitan la compensación por el efecto de la pérdida de suelo a raíz de la Erosión Hidrica que será ocasionada por el CUSTF, se ha previsto que esta puede ser atenuada con la implementación de 11,874.52 metros lineales de Barreras de Piedra Acomodada para propiciar la retención de 29,080.689 Toneladas, así mismo la construcción de 7,727.84 metros lineales de Acordonamiento de Material Vegetal con lo que se pretende retener 18,925.489 Toneladas de azolve. Con la ejecución de las obras de restauración de suelos en conjunto se podrá retener el volumen total de la Erosión estimada que corresponde a 48,006.179 Toneladas.

Al analizar la Erosión Eólica en sus diversos escenarios (actual, potencial y total), se encontró que la condición actual de erosión eólica del área del proyecto CUSTF (24.4484 has) presentan un valor de erosión en toneladas por hectárea al año de 77.816, así pues el valor de la erosión potencial (una vez realizado el CUSTF) en el área del proyecto se estima una pérdida de 129.693 ton/ha/año, en función de la superficie afectada por el cambio de utilización de terrenos forestales, ahora bien, es necesario conocer el valor de la Erosión Total en Toneladas, para ello se tomó el valor de la Erosión Total en Ton/año equivalente a (1,268.31 Ton/ año) y se multiplico por el valor del número de años considerados para el cambio de uso de suelo (10.5 años), obteniendo un valor de la Erosión Total de 13,317.255 Toneladas, mismas que se pretende sean atenuadas con la implementación de la actividad de reforestación en una propuesta de 25,000 hectáreas con la utilización de especies de la región....Es de mencionar el valor obtenido sobre la recuperación de la erosión eólica en el área de la reforestación para la superficie en cuestión corresponde a 1,296.925 ton/año, sin embargo, este valor se llevó a los mismos años que corresponde al



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

periodo de cambio de uso de suelo (10.5 años) encontrando su valor en 13,617.71 Toneladas, que es equivalente a la cantidad de azolve que puede retener el área propuesta para implementar la reforestación (25,000 has). Ahora bien, el valor residual de ambos escenarios (situación actual y una vez establecida la reforestación) se debe comparar con el valor de la Erosión Eólica Total obtenido para el área CUSTF por la implementación del proyecto que es de 13,317.255 toneladas, se tiene que la obra de reforestación en la meta propuesta permitirá la recuperación de esta cantidad de azolve por el efecto de la erosión eólica, además propiciará una ganancia neta de 300,4575 toneladas. De lo anteriormente expuesto se concluye que mediante la implementación de la actividad de reforestación vegetativa con la utilización de especies nativas de la región principalmente, bajo las consideraciones señaladas, se propiciará la formación de una barrera viva.

La promovente indica para la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo que:

Análisis de las Tasas de Erosión Hídrica

"...para la estimación de la erosión que se presenta a nivel microcuenca hidrológico-forestal y en particular en el sitio del proyecto CUSTF en su condición actual y una vez desarrollado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales..."

Resultados de la pérdida de suelo en la MHF y área del proyecto CUSTF.

Factor.	MHF	ESCENARIOS DEL AREA CUSTF	
		SIN CUSTF	CON CUSTF
R	742.8172	742.8172	742.8172
K	0.019	0.019	0.027
LS	17.6275	9.3242	9.3242
C	0.01	0.01	1.000
Erosión Potencial en Ton/ha/año (R*K*LS)	248.7862	—	187.0068
Erosión Actual en Ton/ha/año (R*K*LS*C)	2.4879	1.3160	—
Erosión total en Ton/año= (erosión con CUSTF)*sup. De CUSTF	—	4572.017	—
Erosión Total (Toneladas)= Erosión Ton/año * num. Años CUSTF	—	48,006.179	—

"...se obtiene una erosión actual de 2.4879 ton/ha/año catalogándose como una erosión ligera por la cantidad a que esta se refiere. En cambio en el sitio del proyecto se estimó una erosión actual de 1.316 ton/ha/año catalogando el sitio con una erosión igualmente ligera... ambos casos se obtiene un resultado que no representa pérdidas significativas, no obstante se considera en toda ocasión disminuir o mitigar la pérdida de suelo por acciones humanas por lo que considera aplicar medidas que puedan equilibrar la intersección del proyecto con su entorno natural.

Para la condición potencial de erosión del suelo, es decir, una vez realizado el CUSTF en el área del proyecto se estima que la erosión pasara a 187.006 ton/ha/año, en función de la superficie afectada por el cambio de utilización de terrenos forestales... que es equivalente a 24.4484 has, por lo cual el valor de la Erosión Total corresponderá a 4,572.017 Ton/año, así mismo si se considera el periodo estimado para llevar a cabo las actividades relacionadas con el cambio de uso de suelo (que es equivalente a 10.5 años), se tendría que la Erosión Total correspondería a 48,006.179 Toneladas mismas que pueden ser atenuadas con la implementación de la actividad de reforestación en una propuesta de 25,000 hectáreas con la utilización de especies de la región... la recuperación de la erosión eólica en el área de la reforestación para la superficie en cuestión corresponde a 1,296,546 ton/año que es equivalente a la cantidad de azolve que puede retener el área propuesta para implementar la reforestación (25,000 has), debido a que se considera como el valor residual de ambos escenarios (situación actual y una vez establecida la reforestación) por lo cual al compararlo con el valor de la Erosión Eólica Total obtenido para el área CUSTF por la implementación del proyecto que es de 13,617.710 toneladas, se tiene que la obra de reforestación en la meta propuesta permitirá la recuperación de esta cantidad de azolve por el efecto de la erosión eólica, además propiciará una ganancia neta de 300,4575 toneladas.

"...se concluye que mediante la implementación de la actividad de reforestación con la utilización de especies de la región principalmente, bajo las consideraciones señaladas, se propiciará la formación de una barrera viva para permitir la reducción a la velocidad de los vientos presentes en el área del proyecto. Se reitera que la meta propuesta para revertir los efectos por la erosión eólica es en el orden de 25,000 has con la utilización de especies de la región bajo las consideraciones señaladas anteriormente. Las acciones propuestas permitirán claramente que la afectación a este importante servicio ambiental se vea disminuida evitando poner en riesgo al mismo.

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 la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal se indica:

"...Contenido de Carbono Orgánico en el Suelo

M.O. (%) = 1.724 * 1.88

M.O. (%) = 3.241

"...el porcentaje de materia orgánica oscila entre 0 y 4 % con valores de números enteros..."

Obtenido este porcentaje de M.O.... en función de la textura superficial presente en el sitio de la MHF que es Migajón arenoso (Franco arenoso) y el contenido de materia orgánica (3.241%) se sitúa en el rango de % de 2.0-4.0..."

La promovente indica en la fracción II del Estudio Técnico Justificativo:

Estimación del almacenamiento de Carbono del estrato Arbustivo del área del proyecto CUSTF

Componente/arbustivo	Biomasa Aérea Total por especie (Ton)	Superficie CUSTF (has)	Biomasa Aérea Total por Ha (Ton)	Biomasa Aérea Total (Ton)
Acacia vernicosa	7.3221875	24.97	3.66109375	91.41751094
Agave scabra	0.828854375	24.97	0.414427188	10.34824687
Agave lechuguilla	53.72135137	24.97	26.86067569	670.7110719
Berberis trifoliolata	0.50539625	24.97	0.252698125	6.309872181
Bouvardia ternifolia	0.68142	24.97	0.44071	11.0045287
Cercocarpus fothergilloides	0.581406375	24.97	0.290703188	7.258858592
Condalia ericoides	1.20486875	24.97	0.602434375	15.04278634
Dasylium texanum	21.554075	24.97	10.770375	269.1026264
Ephedra aspera	0.68329375	24.97	0.341646875	8.530922469
Euphorbia antisiphilitica	33.83372813	24.97	16.91686406	422.4140956
Eysenhardtia texana	0.32749625	24.97	0.163748125	4.088790681
Hechtia glomerata	5.090370625	24.97	2.545185313	63.55327725
Jatropha dioica	25.3925105	24.97	12.69625525	317.0254936
Leucaena retusa	2.211610625	24.97	1.105805313	27.61195865



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

<i>Lycium berlandieri</i>	0.1374675	24.97	0.06873375	1.716281738
<i>Mimosa texana</i>	0.938013125	24.97	0.469006563	11.71109387
<i>Parthenium incanum</i>	17.30080438	24.97	8.650402188	216.0005426
<i>Rhus microphylla</i>	5.681441125	24.97	2.840720563	70.93279245
<i>Rhus virens</i>	3.67118125	24.97	1.835590625	45.83469791
<i>Senegalia greggii</i>	4.6755285	24.97	2.33776425	58.37397332
<i>Sidneya tenuifolia</i>	27.9303575	24.97	13.96517875	348.7105134
<i>Tecoma stans</i>	0.80459	24.97	0.402295	10.04530615
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	1.6859975	24.97	0.84299875	21.04967879
** <i>Yucca carnerosana</i>	13.41347907	24.97	6.706739533	167.4672861
Total	230.3774294		115.1887147	2876.262207

**Para el presente estudio la especie de *Yucca carnerosana* registrada en la base de datos como especie del estrato arbóreo fue considerada únicamente por la altura y diámetro que presenta, sin embargo, no se considera una especie maderable, por lo que no fue necesario estimar un volumen y una densidad específica de madera que pueda ser útil para el presente cálculo, recordando que la biomasa área total de cada especie está dada en función del volumen y la densidad media de la madera, para ello se ha considerado que no se cuenta con estas variables y se recurrió a calcular la biomasa de esta especie con el uso de ecuaciones alométricas para el presente cálculo.

El valor obtenido en el cálculo de la Biomasa para las especies del estrato arbustivo del área del proyecto CUSTF es igual a 2876.26 ton.

...realizadas las estimaciones a continuación se muestran los resultados obtenidos para la BAT en Toneladas y el Contenido Carbono (CC en Toneladas) del estrato arbustivo.

Componente/arbustivo	Contenido Carbono por	Superficie CUSTF (Has)	Contenido de Carbono por	Contenido de Carbono
<i>Acacia vernicosa</i>	3.294984375	24.97	1.647492188	41.13787992
<i>Agave scabra</i>	0.372984469	24.97	0.186492234	4.656711092
<i>Agave lechuguilla</i>	24.17460812	24.97	12.08730406	301.8199824
<i>Berberis trifoliolata</i>	0.227428313	24.97	0.113714156	2.839442482
<i>Bouvardia ternifolia</i>	0.396639	24.97	0.1983195	4.952037915
<i>Cercocarpus fothergilloides</i>	0.261632869	24.97	0.130816434	3.266486366
<i>Condalia ericoides</i>	0.542190938	24.97	0.271095469	6.769253855
<i>Dasylirium texanum</i>	9.69933375	24.97	4.849666875	121.0961819
<i>Ephedra aspera</i>	0.307482188	24.97	0.153741094	3.838915111
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	15.22517766	24.97	7.612588828	190.086343
<i>Eysenhardtia texana</i>	0.147373313	24.97	0.073686656	1.839955807
<i>Hechtia glomerata</i>	2.290666781	24.97	1.145333391	28.59897476
<i>Jatropha dioica</i>	11.42662973	24.97	5.713314863	142.6614721
<i>Leucaena retusa</i>	0.995224781	24.97	0.497612391	12.42538139
<i>Lycium berlandieri</i>	0.061860375	24.97	0.030930188	0.772326782
<i>Mimosa texana</i>	0.422105906	24.97	0.211052953	5.26999224
<i>Parthenium incanum</i>	7.785361969	24.97	3.892680984	97.20024418
<i>Rhus microphylla</i>	2.556648506	24.97	1.278324253	31.9197566
<i>Rhus virens</i>	1.652031563	24.97	0.826015781	20.62561406
<i>Senegalia greggii</i>	2.103987825	24.97	1.051993913	26.268288
<i>Sidneya tenuifolia</i>	12.56866088	24.97	6.284330438	156.919731
<i>Tecoma stans</i>	0.3620655	24.97	0.18103275	4.520387768
<i>Vauquelinia corymbosa</i>	0.758698875	24.97	0.379349438	9.472355454
<i>Yucca carnerosana</i>	6.03606558	24.97	3.01803279	75.36027877
Total	103.6698432		51.83492162	1294.317993

El contenido de Carbono total (CC) estimado para el área del proyecto CUSTF en el estrato arbustivo es igual a 1294.31 ton.

Estimación del almacenamiento de Carbono del estrato Crasuláceo del área del proyecto CUSTF

Componente/Crasuláceo	Biomasa Aérea Total por especie (Ton)	Superficie CUSTF (has)	Biomasa Aérea Total por Ha (Ton)	Biomasa Aérea Total (Ton)
<i>Coryphantha macromeris</i>	0.00099655	24.97	0.000498275	0.012441927
<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	0.009332	24.97	0.004666	0.11651002
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	0.002540625	24.97	0.001270313	0.031719703
<i>Echinocereus longisetus</i>	0.0744292	24.97	0.0372146	0.929248562
<i>Escobaria tuberculosa</i>	0.082155125	24.97	0.041077563	1.025706736
<i>Fouquieria splendens</i>	1.6186005	24.97	0.80930025	20.20822724
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	0.006797025	24.97	0.003398513	0.084860857
<i>Neolloydia conoidea</i>	0.2480584	24.97	0.1240292	3.097009124
<i>Opuntia rastrero</i>	1.005478625	24.97	0.502739313	12.55340063
Total	3.04838805		1.524194025	38.0591248

El valor obtenido para el cálculo de la Biomasa Aérea Total (BAT) Toneladas para las especies del estrato Crasuláceo corresponde 38.059 Toneladas.

...se tiene un valor de Coeficiente de carbono o Fracción de carbono para los estratos de matorral de 0.45 para lo cual han sido sustituidos los valores...

Componente/Crasuláceo	Contenido Carbono por Especie (Ton)	Superficie CUSTF (Has)	Contenido de Carbono por ha (Ton)	Contenido de Carbono Total (Ton)
<i>Coryphantha macromeris</i>	0.000448448	24.97	0.000224224	0.005598867
<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	0.0041994	24.97	0.0020997	0.052429509
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	0.001143281	24.97	0.000571641	0.014273866
<i>Echinocereus longisetus</i>	0.03349314	24.97	0.01674657	0.418161853
<i>Escobaria tuberculosa</i>	0.036969806	24.97	0.018484903	0.461568031
<i>Fouquieria splendens</i>	0.728370225	24.97	0.364185113	9.093702259
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	0.003058661	24.97	0.001529331	0.038187386
<i>Neolloydia conoidea</i>	0.11162628	24.97	0.05581314	1.393654106
<i>Opuntia rastrero</i>	0.452465381	24.97	0.226232691	5.649030285
Total	1.371774623		0.685887311	17.12660616

...la estimación del Contenido de Carbono (Toneladas) para las especies del estrato Crasuláceo se obtuvo que es equivalente a 17.1266 Toneladas.

Estimación del almacenamiento de Carbono del estrato Herbáceo del área del proyecto CUSTF



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Componente/Herbáceo	Biomasa Aérea Total por especie (Ton)	Superficie CUSTF (has)	Biomasa Aérea Total por Ha (Ton)	Biomasa Aérea Total (Ton)
Allionia incarnata	0.0028625	24.97	0.00143125	0.035738313
Astrolepis sinuata	0.025117188	24.97	0.012558594	0.313588086
Bouteloua curtipendula	0.1299375	24.97	0.06496875	1.622269688
Bouteloua gracilis	0.00395125	24.97	0.001975625	0.049331356
Dalea greggii	0.028826875	24.97	0.014413438	0.359903534
Desmanthus virgatus	0.0021775	24.97	0.00108875	0.027186088
Eragrostis intermedia	0.0617025	24.97	0.03085125	0.770355713
Eragrostis obtusifolia	0.006954375	24.97	0.003477188	0.086825372
Heteropogon contortus	0.003749375	24.97	0.001874688	0.046810947
Verbesina lindheimerii	0.010119688	24.97	0.005059844	0.126344298
Total	0.27539875		0.137699375	3.438353394

El valor obtenido para el cálculo de la Biomasa Aérea Total (BAT) Toneladas para las especies del estrato Herbáceo corresponde a 3.4383 Toneladas.

...se tiene un valor de Coeficiente de carbono o Fracción de carbono para los estratos de matorral de 0.45"

Componente/Herbáceo	Contenido Carbono por Especie (Ton)	Superficie CUSTF (Has)	Contenido de Carbono por ha (Ton)	Contenido de Carbono Total (Ton)
Allionia incarnata	0.001288125	24.97	0.000644063	0.016082241
Astrolepis sinuata	0.011302734	24.97	0.005651367	0.141114639
Bouteloua curtipendula	0.058471875	24.97	0.029235938	0.730021359
Bouteloua gracilis	0.001778063	24.97	0.000889031	0.02219911
Dalea greggii	0.012972094	24.97	0.006486047	0.16195659
Desmanthus virgatus	0.000979875	24.97	0.000489938	0.012233739
Eragrostis intermedia	0.027766125	24.97	0.013883063	0.346660071
Eragrostis obtusifolia	0.003129469	24.97	0.001564734	0.039071417
Heteropogon contortus	0.001687219	24.97	0.000843609	0.021064926
Verbesina lindheimerii	0.004553859	24.97	0.00227693	0.056854934
Total	0.123929438		0.061964719	1.547259027

El valor estimado del Contenido de Carbono en Toneladas para las especies del estrato herbáceo corresponde a 1.5427 Toneladas.

Con base a los resultados obtenidos para los diversos estratos que componen el área del proyecto CUSTF, se encontró que las plantas representantes del estrato arbustivo y el número de individuos que presenta, alcanzan el 90 % con respecto a la BAT y el Carbono acumulado en comparación con los cuatro estratos, ya que en el estrato de referencia el número de plantas es mucho más elevado y de mayor porte en comparación con los demás estratos que alcanzan un 1 % de con respecto a la biomasa y carbono acumulado por los cuatro estratos debido a que a pesar que sus especies son de mayor estructura El número de individuos registrados es menor que el número de individuos en el estrato arbustivo.

...los resultados para biomasa y carbono del estrato crasulácea que como se puede notar debido a la estructura morfológica de las plantas representantes de este estrato alcanza un 2 % con respecto a la biomasa y carbono a cumulado por los cuatro estratos juntos, ya que en este estrato el número de plantas es menos elevado que el arbustivo pero mayor que el crasulácea siendo de igual manera de porte pequeño.

...el estrato herbáceo alcanzó un 1 % con respecto al acumulado total por los tres estratos. Representa una composición mucho menos diversa que la de los anteriores estratos, aporta mucho menos al almacén general de biomasa y carbono, debido al aporte individual de cada planta, y su composición morfológica, así como el número de individuos registrados.

El restante de la composición se registra en el suelo que alcanza un 7 % de la biomasa y carbono total presente en el estudio.

Estimación del almacenamiento de Carbono orgánico del suelo (almacenado en raíces) del área del proyecto CUSTF

...la biomasa subterránea de acuerdo al tipo de ecosistema que se clasifico en el área del proyecto... cuyo tipo de suelo es Franco-arenoso (limo-arenoso), con vegetación de Matorral Desértico Rosetófilo..."

En el caso del presente proyecto... se tomó el valor promedio de 11.2 mg ha-1... convirtiéndolo a carbono "C"... donde se utiliza una fracción del carbono de 0.45..."

$CC(Total) = (11.2 * 0.45) * 24.4484$

$CC(Total) = 123.219 \text{ mg}$

Con base a las estimaciones realizadas para la determinación del Contenido de Carbono "C" Mg (Mega gramo) en Suelo presente en el área del proyecto CUSTF se tiene que este almacena de 123.219 mg en las 24.4484 has del área del proyecto CUSTF.

Almacén Total del Carbono Actual (Toneladas)

El valor estimado del almacenamiento de Carbono en los componentes del área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde a 1408.7846 Toneladas. Es importante mencionar que la distribución de los aportes almacén de carbono en cuanto a la vegetación se encuentra principalmente distribuida el estrato arbustivo, representando entre el 90 %, del carbono acumulado por cuatro estratos de la vegetación por lo que la mitigación del impacto causado por la alteración de este ecosistema se enfocará principalmente sobre este estrato, de forma proporcional, bajo el supuesto además, de que el estrato arbustivo es el que requiere mayor atención, en cuanto a la forestación y reforestación, debido al comportamiento en el crecimiento y sobrevivencia de las plántulas de este estrato, mientras que los componentes en el estrato arbustivo es mucho más simple, por la adaptabilidad de estas plantas, mientras que el estrato herbáceo ocurre de forma natural sin ninguna asistencia, siempre y cuando el suelo cuente con características mínimas para su establecimiento.

Para la captura del carbono indicado y la compensación con las medidas de mitigación plasmadas en la fracción X del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

...para lograr la recuperación del carbono a remover.

Se pretende reforestar con plantas o plántulas de dos estratos (crasulácea y arbustivo) con características físicas diferentes en cada especie debido a que no todas cuentan con la misma fisiología en crecimiento, para este caso recordando que todas son de diferente composición morfológica, estructural, algunas serán de porte menor... haciendo un análisis de la dinámica de la reforestación en un periodo no mayor a 10 años se logra observar su comportamiento y crecimiento en cuanto a la aportación de carbono, la reforestación se llevará a cabo con una densidad de 500 plantas por hectárea en un terreno de 25 hectáreas totales. Así mismo dentro de estas 25 ha, se planeo el rescate y reubicación de especies en el área del proyecto CUSTF, se propuso de la misma manera un polígono complementario de 20 ha para realizar la reubicación de las plantas que lleguen a su límite en densidad natural en las primeras 25 ha.

LOS "...resultados de la estimación total de compensación del estrato "Reforestación y reubicación de especies" de contenido de carbono a partir de la biomasa subterránea y aérea, el total de 220.123 Ton en el año sexto es un adicional de la recuperación total del almacenamiento de carbono, es decir en el año número 6 se alcanza un total de 1628.90 ton, resultado de la suma de cada estimación anual que se tiene a producir por el estrato arbustivo- crasulácea en conjunto con el suelo en el área a reforestar, hasta el séptimo año, este resultado se obtiene de acuerdo a una proyección en un periodo de recuperación máximo de 10 años en un terreno de 25 ha aledañas al proyecto en cuanto a reforestación y reubicación de especies y un polígono adicional de 20 ha para excedente de la actividad reubicación de especies, al restarle el total de la estimación a recuperar 1408.7846 ton, SE COMPENSA EL TOTAL ESTIMADO Y SE OBTIENE UN ADICIONAL A LA RECUPERACION DE 220.123 Ton DE ESTE AÑO EN ADELANTE SE TIENE RESULTADOS POSITIVOS, SE PUEDE OBSERVAR QUE ADEMÁS DE LOGRAR COMPENSAR LO ESTIMADO EN PRINCIPIO, SE VA MEJORANDO ANUALMENTE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO DENTRO DEL AREA EN LOS AÑOS RESTANTES DE LA PROYECCION.

ESTIMACION TOTAL DE LA RECUPERACION POR REFORESTACION Y REUBICACION DE CONTENIDO DE CARBONO APARTIR DE LA BIOMASA SUBTERRANEA Y AEREA

2025



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Estimación de carbono	CC (Año 1)	CC (Año 2)	CC (Año 3)	CC (Año 4)	CC (Año 5)	CC (Año 6)	CC (Año 7)	CC (Año 8)	CC (Año 9)	CC (Año 10)
Total	165.609	331.217	496.826	662.435	828.043	993.652	1159.260	1324.869	1490.478	1656.086
Total, Compensado por reforestación	2.376	4.752	7.128	9.504	11.879	14.255	16.631	19.007	21.383	23.759
Total, Compensado por reubicación	208.5	291	373.5	456	538.5	621	703.5	786	868.5	951
CC subterráneo	376.485	626.969	877.454	1127.938	1378.423	1628.907	1879.392	2129.876	2380.361	2630.845
TOTALES (Compensatorio)	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78	-1408.78
Valor total estimado a recuperar	-1032.300	-781.816	-531.331	-280.847	-30.362	220.123	470.607	721.092	971.576	1222.061
ferencia de Recuperación sobre el contenido de carbono total										

La promovente indica en la fracción XI del Estudio Técnico Justificativo:

Captura de carbono, de contaminantes y componentes ambientales
De acuerdo a la información de campo que se obtuvo a través de los diferentes recorridos por el sitio considerado para el establecimiento del proyecto, se logró observar que la Deforestación corresponde al Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), ocupando para ello una superficie de 24.4484 hectáreas, por lo cual se tomó un valor promedio del carbono almacenado... equivalente a 11 Mg/ha, obteniendo para ello que en la superficie considerada por el proyecto CUSTF se dejarán de captar un total de 268.9324 toneladas de CO₂e al año.
El efecto es momentáneo ya que en el corto plazo se pierde la capacidad de captura de carbono, pero luego se ganará cuando aparezca la regeneración natural, este proceso se pretende acelerar estableciendo 25.000 has de reforestación con especies nativas a una densidad de plantación de 500 plantas por hectárea, sumado a ello se tendrá un valor adicional con motivo de las acciones de rescate y reubicación para un total de 7,048 ejemplares de las especies del estrato Crasuláceo que permitirán la recuperación de las toneladas de CO₂ que se dejaron de captar.

Para la captura del carbono plasmado en la fracción XI del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

“...para compensar el total de la estimación de carbono en el área sujeta a el proyecto, cumple con lo establecido a compensar (1408.7846 toneladas) indicado en la fracción IV, se puede observar que en el año séptimo se tiene una recuperación total de 1408.7846 ton y más adicionalmente una estimación de 220.123 ton, esto debido a la cantidad de plantas a reforestar más la cantidad de plantas a reubicar, así como la superficie a forestar o reforestar y las buenas prácticas que se realicen en la mitigación.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la tercera 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 disminuirá la capacidad de almacenamiento de carbono.**

4.- Por lo que corresponde al cuarto 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:

“...las corrientes intermitentes y virtuales determinadas en la zona de la MHF.
Condición y estadísticos de las corrientes a nivel MHF

NOMBRE	TIPO	Elementos			Longitud Total		Longitud Media	
		No	Mts	Km	Mts	Km		
Cauce	Intermitente	1040	681,570.19	681.57	655.36	0.655		
Línea central	Flujo virtual	31	1,855.86	1.86	59.87	0.060		
Total=		1071	683,426.05	683.43	715.23	0.715		

“...caudal sobre los dos posibles cauces que pudieran verse afectados en el área de la MHF:
Valores del caudal máximo y mínimo (m³/seg)

ARROYO LA PRIETA		SIN NOMBRE	
Intermitente		Intermitente	
Tipo de escurrimiento	Superficial	Tipo de escurrimiento	Superficial
Coefficiente de escurrimiento	5-10 %	Coefficiente de escurrimiento	10-20 %
Longitud (km)	19.156	Longitud (km)	20.499
Caudal Mínimo	96.44 m ³ /s	Caudal Mínimo	160.23 m ³ /s
Caudal Máximo	192.88 m ³ /s	Caudal Máximo	320.45 m ³ /s

Infiltración en la MHF
Resumen de los resultados obtenidos en el cálculo del balance hídrico en la MHF

Componente de Balance Hídrico	m ³	mm	%
Precipitación	42,411,788.843	212.80	100.00
Evapotranspiración	5,952,197.682	29.86	14.03
Escurrimiento	18,322,562.792	91.93	43.20
Infiltración	18,137,028.370	91.00	42.76

“...dentro del proyecto no se localiza algún tipo de cauce o escorrenría que pudiera verse afectada por la implementación del mismo... el efecto del cambio de uso de suelo al propiciar la eliminación de la vegetación incide en los patrones de escurrimiento e infiltración tal y como se ha desarrollado en el balance hídrico realizado para el presente proyecto...”

“...el valor de la infiltración nos permite indicar que la actividad de reforestación lograra la recuperación del valor que se perderá con la implementación del CUSTF, aunque si bien no afectara los escurrimientos (cauces) sino más bien aumentara la velocidad de los mismos por el efecto de no contar con vegetación alguna que permita que el agua reduzca su velocidad a su paso por la superficie del terreno. Al contar con vegetación, una vez establecida la reforestación esto permitirá propiciar la recarga de 3,976.22 metros cúbicos al año, y por ende no habrá una alteración al patrón de las escorrenrias, así como no incidirá en la recarga del acuífero.

Para la infiltración y la calidad del agua la promovente plasma para la fracción III del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Volumen de agua infiltrada en el área de CUSTF del proyecto y área a reforestar (m³/año)

Actividad	Área (ha)	Período	Volumen de infiltración (m ³ /año)
CUSTF	24,4484	Sin CUSTF	22,248.545
		Con CUSTF	7,518.706



Actividad	Área (ha)	Periodo	Volumen de infiltración (m³/año)
Reforestación	25.0000	Estado actual	7,688.341
		Con reforestación	26,394.902

"...de la Infiltración en la unidad de medida m³/año determinada para el área del proyecto CUSTF pretendida, y que se situa dentro de la superficie de la MHF. Valor de la infiltración en m³/año para el área del proyecto CUSTF

Actividad	Área (ha)	Periodo	Volumen de infiltración (m³/año)
CUSTF	24.4484	Con CUSTF	7,518.706

El promotor indica para el numeral IV del Estudio Técnico Justificativo que:

Infiltración en el Área Sujeta a CUSTF y área de la reforestación
Volumen de agua infiltrada en el área de CUSTF del proyecto y área a reforestar (m³/año)

Actividad	Área (ha)	Periodo	Volumen de infiltración (m³/año)
CUSTF	24.4484	Sin CUSTF	22,248.545
		Con CUSTF	7,518.706
Reforestación	25.0000	Estado actual	7,688.341
		Con reforestación	26,394.902

"...los valores obtenidos sobre la variable de la infiltración en el área del proyecto sin CUSTF se tiene que esta equivale a 22,248.545 m³/año y se estima que realizando el CUSTF la infiltración sería de 7,518.706 m³/año. El déficit del balance hídrico para este componente en la superficie de CUSTF indica que se dejaría de infiltrar 14,729.839 m³/año; De este análisis se deriva que al considerar una superficie para el establecimiento de la reforestación en una meta de 25,000 hectáreas en áreas aledañas al proyecto se pretende revertir esta situación, ya que con la estimación del balance hídrico para el área donde se propone reforestar la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 18,706.561 m³/año que al compararlo con el valor del Déficit del área del proyecto CUSTF (14,729.839 m³/año), por diferencia se tendría una ganancia neta de 3,976.722 m³/año.

Resultados obtenidos en el balance hídrico del área CUSTF del proyecto y área de reforestación.

Componente del Balance Hídrico	Área de CUSTF					
	SIN CUSTF			CON CUSTF		
	m³	mm	%	m³	mm	%
Precipitación	52,026.195	212.80	100.00	52,026.195	212.80	100.00
Evapotranspiración	7,301.512	29.86	14.03	8,112.809	33.18	15.59
Escorrimento	22,476.138	91.93	43.20	36,394.681	148.86	69.95
Infiltración	22,248.545	91.00	42.76	7,518.706	30.75	14.45

Componente del Balance Hídrico	Área a reforestar					
	Situación actual			Con reforestación		
	m³	mm	%	m³	mm	%
Precipitación	53,200.000	212.80	100.00	53,200.000	212.80	100.00
Evapotranspiración	8,295.848	33.18	15.59	7,466.248	29.86	14.03
Escorrimento	37,215.810	148.86	69.95	19,338.850	77.36	36.35
Infiltración	7,688.341	30.75	14.45	2,968.688	49.48	15.95

Para contar con un panorama sobre la posible alteración al patrón de escorrentías y la recarga del acuífero, es de mencionar que si bien dentro del proyecto se localiza una porción de un de cauce o escorrentía de tipo intermitente denominado "Sin Nombre" que pudiera verse afectada por la implementación del mismo, al propiciar la eliminación de la vegetación, para ello se ha considerado como medida compensación el manejo sustentable de aguas superficiales del Depósito de Jales Filtrados No. 5, el cual consistirá en el diseño de un sistema de canales de recolección de agua que correrá del sureste al noreste del depósito. El objetivo es mantener la calidad del agua superficial y subterránea como una medida de protección al medio ambiente.

"...la actividad de reforestación logrará la recuperación del valor que se perderá con la implementación del CUSTF, aunque si bien no afectara los escurrimientos (cauces) sino más bien aumentara la velocidad de los mismos por el efecto de no contar con vegetación alguna que permita que el agua reduzca su velocidad a su paso por la superficie del terreno. Al contar con vegetación, una vez establecida la reforestación esto permitirá propiciar la recarga de 3,976.722 metros cúbicos al año, y por ende no habrá una alteración al patrón de las escorrentías, así como no incidirá en la recarga del acuífero.

El promotor indica para el numeral VI del Estudio Técnico Justificativo que:

El área contemplada para la realización del CUSTF del proyecto que es de 24,4484 ha (que es mucho menor que la MHF) precipita 52,026.195 m³/año así mismo se evapotranspiran 7,301.512 m³/año lo que representa el 14.03%, el escurrimiento corresponde a 22,476.138 m³/año lo que equivale al 43.20% y la infiltración corresponde a 22,248.545 m³/año representando el 42.76%. Los valores presentados están relacionados con la Condición Actual (o escenario) que tiene el sitio. Ahora bien, en el supuesto de llevar a cabo el proyecto, es decir, efectuar el cambio de uso de suelo para la remoción de la vegetación, lo que lleva a un escenario de Ejecución, éstos porcentajes en los que se desglosa la precipitación se verán modificados por el escenario al que cambiará, para ello la representación del componente de la Evapotranspiración será del 15.59% equivalente a 8,112.809 m³/año, el escurrimiento será de un volumen de 36,394.681 m³/año representando por el 69.95% y la infiltración de 7,518.706 m³/año lo que equivale al 14.45% de la precipitación.

"...en el supuesto de que el proyecto sea ejecutado, se observa en primera instancia que el valor del componente de la evapotranspiración aumenta de un 14.03% a un 15.59%, el escurrimiento se ve modificado de un 43.20% a un 69.95% lo cual es evidente que la remoción de la vegetación en el sitio del proyecto ocasionara tales variaciones, siendo en el mismo sentido que el valor de la Infiltración se vea disminuido pasando del 42.76% al 14.15%, ocasionando una diferencia del 28.31% reflejando un déficit equivalente a 14,729.839 m³/año por lo que será necesario adoptar una medida que garantice la recuperación de este componente.

"...la medida por adoptarse se refiere a la actividad de reforestación con la utilización de especies nativas. En tal sentido, a través de la metodología del Balance Hídrico se han determinado los valores de la reforestación de 25,000 has ubicadas en un área cercana al sitio del proyecto CUSTF, dentro de la Unidad Minera La Encantada, considerando en el mismo sentido la situación actual y una vez establecida la plantación."

En el área a reforestar actualmente se estima que se precipita 53,200.000 m³/año, de ellos 8,295.848 m³/año se evapotranspiran (15.59%), 37,215.810 m³/año se escurren (69.95 %) y solo 7,688.341 m³/año se infiltra (14.45%). En el momento de ejecución de la actividad de Reforestación se estima que para el caso de los componentes del balance hídrico en este escenario se verán modificados algunos, para ello el primero de ellos corresponde a la evapotranspiración de 7,466.248 m³/año (14.03%), 19,338.850 m³/año se escurren (36.35%) y 26,394.902 m³/año se infiltra (49.61%).

Al analizar los resultados obtenidos para el área considerada por la reforestación bajo los escenarios propuestos (situación actual y una vez establecida) se obtiene que el componente de la evapotranspiración reduce de un 15.59% a un 14.03%, el escurrimiento también se ve reducido pasando de un 69.95% a un 36.35%, por último, la infiltración se ve aumentada de un 14.45% a un 49.61% (equivalente a 26,394.902 m³/año).

"...para el caso del área considerada para la reforestación y al compararlos con los valores obtenidos para el área del proyecto CUSTF (bajo los escenarios propuestos) nos indica que el área que se propone para reforestar permite lograr que la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 18,706.561 m³/año que al compararlo con el valor obtenido por el déficit de los escenarios del área CUSTF (sin y con CUSTF) que es de 14,729.839 m³/año (se reitera que este valor es un Déficit), por diferencia se logra apreciar que se tiene una ganancia neta de 3,976.722 m³/año motivo por el cual se espera que con la implementación de la actividad de la reforestación la captación de agua por la ejecución del proyecto no se vea modificada.

De lo anterior se concluye que la ejecución del proyecto, específicamente el cambio de uso de suelo no compromete la cantidad de agua captada ni deteriora su calidad, ya que la propuesta de llevar a cabo el establecimiento de la reforestación en la meta de 25,000 has permitirá compensar el efecto de la disminución del agua (temporal) que se provocará por la ejecución del proyecto.

El promotor indica para el numeral VIII del Estudio Técnico Justificativo que:

Provisión del Agua en Calidad y Cantidad (Hidrológicos)

El área contemplada para la realización del CUSTF del proyecto que es de 24,4484 ha (que es mucho menor que la MHF) precipita 52,026.195 m³/año así mismo se evapotranspiran 7,301.512 m³/año lo que representa el 14.03%, el escurrimiento corresponde a 22,476.138 m³/año lo que equivale al 43.20% y la infiltración corresponde a 22,248.545 m³/año representando el 42.76%. Los valores presentados están relacionados con la Condición Actual (o escenario) que tiene el sitio. Ahora bien, en el supuesto de llevar a cabo el proyecto, es decir, efectuar el cambio de uso de suelo para la remoción de la vegetación, lo que lleva a un escenario de Ejecución, éstos porcentajes en los que se desglosa la precipitación se verán modificados por el escenario al que cambiará, para ello la representación del componente de la Evapotranspiración será del 15.59% equivalente a 8,112.809 m³/año, el escurrimiento será de un volumen de 36,394.681 m³/año representando por el 69.95% y la infiltración de 7,518.706 m³/año lo que equivale al 14.45% de la precipitación.



"...en el supuesto de que el proyecto sea ejecutado, se observa en primera instancia que el valor del componente de la evapotranspiración aumenta de un 14.03% a un 15.59%, el escurrimiento se ve modificado de un 43.20% a un 69.95% lo cual es evidente que la remoción de la vegetación en el sitio del proyecto ocasionara tales variaciones, siendo en el mismo sentido que el valor de la Infiltración se vea disminuido pasando del 42.76% al 14.15%, ocasionando una diferencia del 28.31% reflejando un déficit equivalente a 14,729,839 m³/año por lo que será necesario adoptar una medida que garantice la recuperación de este componente.

Para tal efecto, la medida por adoptarse se refiere a la actividad de reforestación vegetativa. En tal sentido, a través de la metodología del Balance Hídrico se han determinado los valores de la reforestación de 25,000 has ubicadas en un área cercana al sitio del proyecto CUSTF, dentro de la Unidad Minera La Encantada, considerando en el mismo sentido la situación actual y una vez establecida la plantación..."

En el área a reforestar actualmente se estima que se precipita 53,200,000 m³/año, de ellos 8,295,848 m³/año se evapotranspiran (15.59%), 37,215,810 m³/año se escurren (69.95 %) y solo 7,688,341 m³/año se infiltra (14.45%). En el momento de ejecución de la actividad de Reforestación se estima que para el caso de los componentes del balance hídrico en este escenario se verán modificados algunos, para ello el primero de ellos corresponde a la evapotranspiración de 7,466,248 m³/año (14.03%), 19,338,850 m³/año se escurren (36.35%) y 26,394,902 m³/año se infiltra (49.61%).

"...para el área considerada por la reforestación bajo los escenarios propuestos (situación actual y una vez establecida) se obtiene que el componente de la evapotranspiración reduce de un 15.59% a un 14.03%, el escurrimiento también se ve reducido pasando de un 69.95% a un 36.35%, por último, la infiltración se ve aumentada de un 14.45% a un 49.61% (equivalente a 26,394,902 m³/año).

De los resultados obtenidos para el caso del área considerada para la reforestación y al compararlos con los valores obtenidos para el área del proyecto CUSTF (bajo los escenarios propuestos) nos indica que el área que se propone para reforestar permite lograr que la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 18,706,561 m³/año que al compararlo con el valor obtenido por el déficit de los escenarios del área CUSTF (sin y con CUSTF) que es de 14,729,839 m³/año (se reitera que este valor es un Déficit), por diferencia se logra apreciar que se tiene una ganancia neta de 3,976,722 m³/año motivo por el cual se espera que con la implementación de la actividad de la reforestación la captación de agua por la ejecución del proyecto no se vea modificada.

"...se concluye que la ejecución del proyecto, específicamente el cambio de uso de suelo no compromete la cantidad de agua captada ni deteriora su calidad, ya que la propuesta de llevar a cabo el establecimiento de la reforestación en la meta de 25,000 has permitirá compensar el efecto de la disminución del agua (temporal) que se provocará por la ejecución del proyecto.

La promovente destaca diversa información técnica que ingreso el 04 de noviembre de 2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, escrito con fecha 30 de octubre de 2024, ello en atención a la visita técnica de verificación realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, ello es para **establecer obras de conservación de suelo y agua**, destacando que:

En atención a las observaciones que emanan de los datos relacionados con el área propuesta para la ejecución de las obras de restauración de suelos (meta estimada de 11,784.52 metros lineales de barreras de piedra acomodada en curvas a nivel, así mismo 7,727.84 metros lineales de Acomodo de material vegetal producto del desmonte) a decir de "ofrecer" otra superficie suficiente para la compensación del suelo y el agua que permita revertir los efectos adversos que se provocaran con la pérdida del suelo y el agua... ..es que se ha tenido a bien identificar un área distinta a la propuesta originalmente. La nueva área propuesta para las acciones conservación y restauración de suelo se ubica hacia la parte alta de las faldas de la Sierra La Encantada con dirección Este a una distancia aproximada de 300 metros con relación al sitio del proyecto CUSTF.

Coordenadas UTM que forman el polígono propuesto para la ubicación de las obras de conservación de suelos.

No.	E	N	Superficie (has)
1	738713	3140690	12.780
2	738755	3140649	
3	738847	3140597	
4	739197	3140579	
5	739236	3140424	
6	738852	3140309	
7	738840	3140280	
8	738792	3140295	
9	738757	3140320	
10	738754	3140353	
11	738715	3140441	
12	738697	3140492	

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta 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.**

5.- Por lo que corresponde al quinto 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, información técnica que fue plasmada en la respuesta al oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Estimación económica de los recursos biológicos forestales no maderables.

ESTRATO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NUMERO TOTAL INDIVIDUOS	VOL. TOTAL m3 (v.t.a)	USO SUGERIDO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (\$)
Arbóreo	Yucca carnerosana	Palma Samandoca	5267	148,915	Fibras	\$250.00	\$37,228.75
	Subtotal arbóreo=						
Arbustivo	Acacia vernicosa	Chaparro Prieto	1709		Otros	\$3.20	\$5,468.80
	Agave scabra	Maguey	265		Ornamental	\$3.20	\$848.00
	Agave lechuguilla	Lechuguilla	22644		Fibras	\$3.20	\$72,460.80



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

	<i>Berberis trifoliolata</i>	Agrillo Espinoso	109		Ornamental	\$3.20	\$348.80
	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	362		Ornamental	\$3.20	\$1,158.40
	<i>Cercocarpus fothersgilloides</i>	Manzanilla	96		Ornamental	\$3.20	\$307.20
	<i>Condalia ericoides</i>	Condalia	337		Ornamental	\$3.20	\$1,078.40
	<i>Dasylium texanum</i>	Sotol	3377		Otros	\$3.20	\$10,806.40
	<i>Ephedra aspera</i>	Retama	108		Ornamental	\$3.20	\$345.60
	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	16779		Fibras	\$3.20	\$53,692.80
	<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo Dulce	60		Ornamental	\$3.20	\$192.00
	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	1476		Ornamental	\$3.20	\$4,723.20
	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre De Drago	17150		Ornamental	\$3.20	\$54,880.00
	<i>Leucaena retusa</i>	Guaje	408		Ornamental	\$3.20	\$1,305.60
	<i>Lycium berlandieri</i>	Garabato	24		Ornamental	\$3.20	\$76.80
	<i>Mimosa texana</i>	Gatuño 2.	156		Ornamental	\$3.20	\$499.20
	<i>Parthenium incanum</i>	Ceniza	5321		Otros	\$3.20	\$17,027.20
	<i>Rhus microphylla</i>	Agrito	804		Ornamental	\$3.20	\$2,572.80
	<i>Rhus virens</i>	Manzanito	456		Otros	\$3.20	\$1,459.20
	<i>Senegalia greggii</i>	Gatuño	1137		Otros	\$3.20	\$3,638.40
	<i>Sidneya tenuifolia</i>	Botón	8780		Otros	\$3.20	\$28,096.00
	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	156		Otros	\$3.20	\$499.20
	<i>Vauquelinia corymbosa</i>	Jarilla	276		Otros	\$3.20	\$883.20
					Subtotal arbustivo=		\$262,368.00
Crasuláceo	<i>Coryphantha macromeris</i>	Coryphanta	110		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$1,650.00
	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga Bonete	108		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$1,620.00
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Biznaga Arcoíris	146		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$2,190.00
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	Pitaya/Viejito	396		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$5,940.00
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Biznaga Escobaria	1308		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$19,620.00
	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	2197		Tallos	\$2.00	\$4,394.00
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	Biznaga Uña De Gato	144		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$2,160.00
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga Cónica	4836		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$72,540.00
	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal Rastrero	2789		Cactácea/ Ornamental	\$15.00	\$41,835.00
					Subtotal crasuláceo=		\$151,949.00
Herbáceo	<i>Allionia incarnata</i>	Rastrera	24		Otros	\$1.50	\$36.00
	<i>Astrolepis sinuata</i>	Canahualilla	194		Otros	\$1.50	\$291.00
	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderita	802		Otros	\$1.50	\$1,203.00
	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	48		Otros	\$1.50	\$72.00
	<i>Dalea greggii</i>	Dalea	266		Otros	\$1.50	\$399.00
	<i>Desmanthus virgatus</i>	Gatillo	48		Otros	\$1.50	\$72.00
	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate Liendrilla	331		Otros	\$1.50	\$496.50
	<i>Eragrostis obtusifolia</i>	Zacate Triguillo	37		Otros	\$1.50	\$55.50
	<i>Heteropogon contortus</i>	Zacate Negro	24		Otros	\$1.50	\$36.00
	<i>Verbesina lindheimerii</i>	Crucilla	97		Otros	\$1.50	\$145.50
					Subtotal herbáceo=		\$2,806.50
	Total general=		101162	148.915			\$454,352.25

El área propuesta para el CUSTF para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5 equivale a una superficie de 24.4484 has que están cubiertas por vegetación de Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), siendo este tipo de vegetación que su importancia radica en los aspectos biológicos o ecológicos que puedan aportar para el entorno natural, en comparación con los recursos forestales maderables, que su importancia se balancea hacia el aspecto económico. De esto se desprende que valor económico presentado es solo es una estimación de referencia que equivale en conjunto a \$454,352.25 (cuatrocientos cincuenta y cuatro mil trescientos cincuenta y dos pesos 25/100 m.n.).

Estimación económica del recurso faunístico identificado en el área del proyecto

GRUPO	Nombre científico	Riqueza	Valor sugerido	Costo Unitario	Costo Total
Aves	<i>Aeronautes saxatalis</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Catherpes mexicanus</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Columbina inca</i>	9	Ecológico	\$75.00	\$675.00
	<i>Corvus corax</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Dendroica coronata</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Haemorhous mexicanus</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Lanius ludovicianus</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Mimus polyglottos</i>	6	Ecológico	\$75.00	\$450.00
	<i>Pipilo fuscus</i>	6	Ecológico	\$75.00	\$450.00
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Regulus calendula</i>	4	Ecológico	\$75.00	\$300.00
	<i>Sayornis nigricans</i>	1	Ecológico	\$75.00	\$75.00
	<i>Sayornis saya</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Spizela passerina</i>	6	Ecológico	\$75.00	\$450.00
	<i>Thryomanes bewickii</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Vireo bellii</i>	4	Ecológico	\$75.00	\$300.00
	<i>Zenaidura macroura</i>	16	Ecológico	\$75.00	\$1,200.00
	<i>Cadinalis cardinalis</i>	4	Ecológico	\$75.00	\$300.00
	<i>Poocetes gramineus</i>	6	Ecológico	\$75.00	\$450.00
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

	<i>Molothrus ater</i>	5	Ecológico	\$75.00	\$375.00
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Tyto alba</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Hirundo rustica</i>	4	Ecológico	\$75.00	\$300.00
	<i>Amphispiza bilineata</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	3	Ecológico	\$75.00	\$225.00
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Polioptila melanura</i>	4	Ecológico	\$75.00	\$300.00
	<i>Auriparus flaviceps</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	<i>Phainopepla nitens</i>	2	Ecológico	\$75.00	\$150.00
	Subtotal Aves=	117		\$8,775.00	
Mamíferos	<i>Chaetodipus intermediu</i>	2	Ecológico	\$125.00	\$250.00
	<i>Didelphis virginiana</i>	2	Ecológico	\$125.00	\$250.00
	<i>Mephitis macroura</i>	2	Ecológico	\$125.00	\$250.00
	<i>Odocoileus virginianus c.</i>	1	Cinegético	\$3,200.00	\$3,200.00
	<i>Pecari tajacu</i>	1	Cinegético	\$2,400.00	\$2,400.00
	<i>Procyon lotor</i>	4	Ecológico	\$125.00	\$500.00
	<i>Otospermophilus variegatus</i>	9	Ecológico/ autoconsumo	\$125.00	\$1,125.00
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	4	Ecológico/ autoconsumo	\$150.00	\$600.00
	<i>Canis latrans</i>	2	Ecológico	\$500.00	\$1,000.00
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	2	Ecológico	\$1,750.00	\$3,500.00
	<i>Ursus americanus eremicus</i>	1	Ecológico	\$5,450.00	\$5,450.00
	Subtotal Mamíferos=	30		\$18,525.00	
Anfibios y Reptiles	<i>Cophosaurus texanus</i>	2	Ecológico	\$200.00	\$400.00
	<i>Crotalus atrox</i>	2	Ecológico	\$200.00	\$400.00
	<i>Phrynosoma cornutum</i>	1	Ecológico	\$200.00	\$200.00
	<i>Sceloporus merriami</i>	2	Ecológico	\$200.00	\$400.00
	<i>Gerrhonotus infernalis</i>	3	Ecológico	\$200.00	\$600.00
	<i>Sceloporus poinsetti</i>	3	Ecológico	\$200.00	\$600.00
	<i>Pituophis catenifer</i>	1	Ecológico	\$200.00	\$200.00
	<i>Heterodon nasicuos</i>	2	Ecológico	\$200.00	\$400.00
	<i>Pantherophis bairdi</i>	2	Ecológico	\$200.00	\$400.00
		Subtotal Anfibios y reptiles	18		\$3,600.00
	Gran Total=	165			\$30,900.00

Estimación económica de los Servicios Ambientales presentes en el área del proyecto CUSTF

Servicio ambiental	Aportación	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
*Provisión del agua en calidad y cantidad	Calidad y cantidad de agua.	24.448	ha	\$1,100.00	\$26,893.24
**Almacenamiento de carbono	Reducción de los contaminantes.	1408.78	Ton/CO2	\$416.75	\$587,110.98
**Generación de oxígeno	Aporte de aire limpio.	1408.78	Ton/O2	\$416.75	\$587,110.98
*Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales	Disminución del impacto por los posibles fenómenos que se den en la zona.	24.448	ha	\$1,100.00	\$26,893.24
*Modulación y regulación climática	Estabiliza o regula los elementos que conforman el clima.	24.448	ha	\$1,100.00	\$26,893.24
*Protección de la biodiversidad, ecosistemas y formas de vidas	Se mantienen en calidad y cantidad las diferentes especies que habitan en los ecosistemas.	24.448	ha	\$1,100.00	\$26,893.24
*Paisaje y recreación	La calidad de los paisajes proporciona un valor para poder realizar la recreación o ecoturismo.	24.448	ha	\$1,100.00	\$26,893.24
Total=					\$1,308,688.16

Con base a las estimaciones realizadas a partir de los Recursos Biológicos presentes en el área del proyecto CUSTF...

Valor total de los recursos biológicos presentes en el área del proyecto CUSTF.

Recurso	Tipo de valor	Costo Total
Forestal No Maderable	Ecológico	\$454,352.25
Fauna	Ornato/ecológico/taxidermia/cinegético, entre otros.	\$30,900.00
Servicios ambientales	Almacenamiento de Carbono, Recursos hidrológicos, generación de oxígeno, entre otros.	\$1,308,688.16
	Importe total=	\$1,793,940.41

La justificación social

...se considera como inversión requerida para el establecimiento y desarrollo del proyecto minero "Optimización Depósito de Jales Filtrados No. 5" la cantidad de \$1,057,906,343.24 (mil cincuenta y siete millones, novecientos seis mil trescientos cuarenta y tres pesos 24/100 M.N.)...

Desglose de la Inversión del proyecto

Concepto	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario (MXN)	Costo Total
CONCEPTOS DE LA FACTIBILIDAD PARA LA OBRA TOTAL					
CONCEPTOS DE LA ETAPA 1 (ZONA NORTE)					
1	Costo Total de Construcción de Pileta Norte	1	Lote	\$17,299,454.64	\$17,299,454.64
CONCEPTOS DE LA ETAPA 2 (ZONA ORIENTE)					
2	Costo Total de Construcción de Canal Oriente	1	Lote	\$52,878,813.90	\$52,878,813.90
CONCEPTOS DE LA ETAPA 3 (ZONA SUR)					
3	Costo Total de la Construcción de Bordo Iniciador	1	Lote	\$3,707,788.80	\$3,707,788.80
CONCEPTOS DE LA ETAPA 4 (ZONA PONIENTE)					
4	Costo Total de la Construcción de Banda Transportadora + Canal Pluvial Cuenca	1	Lote	\$70,331,170.43	\$70,331,170.43
CONCEPTOS DE ETAPA 5 (CIERRE FINAL)					
5	Costo Total de Nivelación y Cobertura Final de Corona elevación 1,710 msnm	1	Lote	\$44,586,378.05	\$44,586,378.05
CONCEPTOS DE LA FACTIBILIDAD PARA EL ACOMODO DE JALES FILTRADOS					
6	Costo Total de Apilamiento de Jales Filtrados	1	Lote	\$723,184,621.10	\$723,184,621.10
				SUBTOTAL	\$911,988,227



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Concepto	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario (MXN)	Costo Total
				IVA (16 %)	\$145,918,116
				TOTAL (MXN) CON IVA	\$1,057,906,343
				TIPO CAMBIO DÓLAR	\$17.40
				TOTAL (USD) SIN IVA	\$52,413,116

INCIENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS TRECE MIL CIENTO DIEZ Y SEIS DOLARES AMERICANOS (SIN IVA)
 De la proporción de beneficios sociales a obtener por la implementación del proyecto se considera lo siguiente:
EMPLEOS DIRECTOS: El número probable de empleos directos es de 149, una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes e iniciada la cronología de las etapas del proyecto.
 El número de empleos directos que propone el proyecto en sus diversas etapas se distribuye bajo los siguientes:

Item	Tipo	Operadores		Preparación del sitio Zona Sur	Item	Tipo	Operadores	
Maquinaria					Maquinaria			
1	Rodillo Liso	2			1	Rodillo Liso	1	
2	Pata de Cabra	0			2	Pata de Cabra	1	
3	Motoconformadora	2			3	Motoconformadora	1	
4	Bulldozer	2			4	Bulldozer	1	
5	Camiones	3			5	Camiones	2	
6	Pipa de Agua	1			6	Pipa de Agua	1	
7	Excavadora	1			7	Excavadora	1	
8	Marimba	1			8	Marimba	1	
Laboratorio					Laboratorio			
9	Técnicos laboratoristas	2			9	Técnicos laboratoristas	2	
10	Supervisores	1			10	Supervisores	1	
Construcción Canal Pluvial Oriente					Instalación Liner			
11	Obra civil	5			11	Instaladores + QA	4	
Mantenimiento Mecánico					Mantenimiento Mecánico			
17	Maquinaria	6			17	Maquinaria	6	
18	Sistema de Filtrado	4			18	Sistema de Filtrado	4	
19	Espesador	2			19	Espesador	2	
TOTAL				32	TOTAL	28		

Item	Tipo	Operadores		Cierre Definitivo	Item	Tipo	Operadores	
Maquinaria					Maquinaria			
1	Rodillo Liso	1			1	Rodillo Liso	1	
2	Pata de Cabra	0			2	Pata de Cabra	0	
3	Motoconformadora	2			3	Motoconformadora	1	
4	Bulldozer	2			4	Bulldozer	2	
5	Camiones	2			5	Camiones	4	
6	Pipa de Agua	1			6	Pipa de Agua	1	
7	Excavadora	1			7	Excavadora	1	
8	Marimba	1			8	Marimba	1	
Laboratorio					Laboratorio			
9	Técnicos laboratoristas	2			9	Técnicos laboratoristas	1	
10	Supervisores	1			10	Supervisores	1	
Instalación Banda Transportadora					Instalación Liner			
11	Paileros & Mecánicos	7			11	Instaladores + QA	3	
Mantenimiento Mecánico					Mantenimiento Mecánico			
17	Maquinaria	6			17	Maquinaria	6	
18	Sistema de Filtrado	4			18	Sistema de Filtrado	4	
19	Espesador	2			19	Espesador	2	
TOTAL				32	TOTAL	28		

EMPLEOS INDIRECTOS: Para el concepto de empleos indirectos, estos serán prestadores de servicios y proveeduría, en ese rango, se considera generar 447 empleos indirectos. De acuerdo con la información proporcionada por la promotora.

Cabe resaltar que el proyecto no considerará la recuperación de la inversión toda vez que no se obtendrá un bien o servicio de carácter comercial, siendo en el proceso del beneficio de minerales y la obtención de valores económicos dispuestos a comercializarse los que sean la fuente de ingresos principal. De ahí que se tomó el acuerdo para asignar un recurso hacia el proyecto con la finalidad de acondicionar y ampliar infraestructura con la finalidad de mejorar el servicio minero. El depósito de jales filtrados no representa una fuente de ingresos, ya que funge como una obra complementaria de la planta de beneficio.

...las consecuencias que derivan al no ser efectuado el proyecto en sus diversas etapas se indica lo siguiente:

- No se dará cumplimiento a lo estipulado por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento en vigor, pues los criterios de excepcionalidad que son enmarcados en tal Ley permiten determinar si el presente estudio técnico cumple con lo establecido en estos criterios.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- Enmarcada reducción a los porcentajes de generación de empleos que ofrece Minera La Encantada en la región. En el momento que no se tenga por autorizado el proyecto no permitirá la creación de empleos destinados principalmente a la contribución de la demanda local de los mismos.
- Ante la falta de oportunidad de empleos, con motivo de la no realización del proyecto, este incide en el porcentaje de emigración de los habitantes de las localidades cercanas, principalmente hacia los estados vecinos, o bien, al extranjero, dejando sin oportunidad mejorar sus condiciones de vida y los aspectos sociales de la región.
- Disminución en los porcentajes del desarrollo económico de la región, ya que incide directamente en la adquisición de insumos, bienes y servicios que forman parte de la región.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la quinta hipótesis normativa relativa a que los beneficios económicos que ofrece el proyecto sean más productivos que el uso actual del terreno, en cuanto a que 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.

- A. En lo que corresponde a la opinión positiva del Consejo Estatal Forestal recibida mediante el oficio número SMA/219/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024 recibido el día 17 de septiembre de 2024, que fue emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.
- B. Luego mediante oficio número SMA/220/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024, recibido el día 17 de septiembre de 2024 en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, destaca:

1. La promovente deberá indicar la ubicación del área del proyecto en relación con las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), sitios RAMSAR, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Así como los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad acuática epicontinental;
2. Deberá realizar la vinculación correspondiente con el nuevo Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2023 - 2029 del gobierno del estado;
3. La promovente deberá hacer la vinculación pertinente con el documento titulado, Lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas en Coahuila de Zaragoza;
4. En relación al punto anterior la promovente deberá observar y hacer la vinculación pertinente con los siguientes documentos, A) Vinculación de los lineamientos para la protección, manejo, aprovechamiento y conservación de las cactáceas con el POETE, B) Vinculación de daños a terceros, avistamiento, capturas y decesos de osos con el POETE y C) Vinculación de las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA) con el POETE;
5. Deberá justificar técnicamente la pertinencia de la realización de la reforestación propuesta;
6. Se observa en el apartado VIII del documento se estima el volumen de las especies forestales en el área, al respecto deberá hacer este proceso para todas las especies registradas;
7. En el desarrollo del proyecto la promovente deberá realizar el rescate y reubicación de todas las especies en algún estatus de reproducción o de lento crecimiento en el área de estudio.

La información plasmada la subsanó la promovente mediante el escrito de fecha 30 de octubre de 2024, que fue recibido el día 04 de noviembre de 2024 en el Espacio de Contacto Ciudadano de la Oficina de Representación de la SEMARNAT.

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, se advierte que la misma fue en sentido favorable, como se desprende del oficio número SMA/219/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024, en el se constató que **no existen observaciones particulares al proyecto.**

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

El artículo 97, párrafo primero, establece:

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

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

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 09 de octubre de 2024 al sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observaron vestigios de incendios forestales en las áreas visitadas.**

- 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



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

1.- En lo que hace al Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre mismo que aparece para complemento de la fracción IX del artículo 141 de RLGDFS relativo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

Número de ejemplares por especie a rescatar y reubicar

Estrato	Nombre científico	Consideración	Núm. Individuos
Crasuláceo	<i>Coryphantha macromeris</i>	Importancia ecológica	110
	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto	108
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Importancia ecológica	146
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	Importancia ecológica+ Categoría Pr en el NOM-059-SEMARNAT-2010	396
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Importancia ecológica	1308
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto+ Categoría A de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010	144
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Importancia ecológica+ Valor del VIE más alto a nivel proyecto	4836
	Subtotal Crasuláceo=		7048

...se estima un total de 7,048 individuos que serán rescatados y reubicados a un sitio que presenta las características adecuadas y que se sitúa muy próximo a la superficie considerada para el CUSTF, es decir, dentro de la superficie propuesta para la actividad de la reforestación, la cual presenta una superficie estimada de 25.000 hectáreas, en las cuales serán establecidos los ejemplares de las especies propuestos de acuerdo a los criterios considerados.

Coordenadas que forma el polígono propuesto a la reubicación de flora silvestre

Polígono	Superficie (has)	Coordenadas		
		Vértices	UTMX	UTMY
1	25.000	0	736950.62	3140493.76
		1	736693.78	3140850.58
		2	736762.53	3140908.51
		3	736863.40	3140961.18
		4	736977.41	3141016.63
		5	737022.16	3141024.18
		6	737094.15	3141049.61
		7	737155.99	3141071.00
		8	737193.67	3141060.00
		9	737232.85	3141039.78
		10	737322.57	3141017.33
		11	737370.36	3141008.27
		12	737404.52	3141004.96
		13	737419.64	3140945.54
		14	737427.93	3140878.04
15	737451.58	3140845.72		

a).- Para el programa de reubicación de flora silvestre la promovente plasma para la fracción IX del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Densidades naturales por especie y tipo de vegetación.

El número total de individuos presentados de manera natural en el área corresponde a 7048 determinados para el tipo de vegetación del Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) dentro del área de la superficie de CUSTF, estas presentan en conjunto un total del 6.87% de cobertura total de las especies encontradas en la superficie del área CUSTF, la cual corresponde a un número de individuos total de 101,162. (El presente cuadro se observa el cálculo solamente de las especies a reforestar).

Número de Individuos a remover por tipo de vegetación.

PREDIO/EJIDO	TIPO VEG.	NOMBRE CIENTIFICO	DENSIDAD HA	DENSIDAD TOTAL	% DE COBERTURA
P.P. LA ENCANTADA	MDR	<i>Coryphantha macromeris</i>	4	110	0.11%
		<i>Echinocactus horizontalonius</i>	4	108	0.11%
		<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	6	146	0.14%
		<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	16	396	0.39%
		<i>Escobaria tuberculosa</i>	54	1308	1.29%
		<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	6	144	0.14%
		<i>Neolloydia conoidea</i>	198	4836	4.78%
Total, general=			288	7048	6.97%

...se estimó el número de individuos por hectárea de acuerdo a la extrapolación del número de individuos observados en campo, ya que el estudio se efectuó sobre una muestra es preciso extrapolar el número de individuos y su cobertura a la superficie total del área del proyecto.

...las especies de importancia y valor ecológico dentro del área susceptibles a un cambio o modificación ambiental, se propuso el RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE... se reubicaran dentro del polígono a reforestar... considerando la cobertura con la que cuenta el polígono de 25 ha, se estimaron las siguientes densidades.

COMPONENTE-REUBICACION	Ind. Ha
Estrato-Crasuláceo	
<i>Coryphantha macromeris</i>	4
<i>Echinocactus horizontalonius</i>	4
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	6
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	16
<i>Escobaria tuberculosa</i>	54
<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	6
<i>Neolloydia conoidea</i>	198

Las densidades presentadas están acorde a la compensación mínima del sitio, así como a la cobertura existente en el área a reubicar, que para el presente caso se estima... lo observado en campo que el área cuenta con solo el 50% de la cobertura que debería tener naturalmente, y a la apertura de claros visibles dentro del polígono... considerando las densidades naturales por especie del AREA DEL PROYECTO CUSTF, debido a la cercanía del ecosistema a el polígono de interés para reubicar, así mismo a la composición de géneros y especies dentro del área.

PROGRAMA DE REUBICACION	AREA CUSTF	Área Reubicar	Densidad Projectada/ha	Porcentaje de
-------------------------	------------	---------------	------------------------	---------------



Estrato	Nombre científico	No. Plantas	No. Plantas	Densidad-	Densidad-	Reubicación	cobertura
CRASULACEO	<i>Coryphantha macromeris</i>	110	4	5	2	7	>100%
	<i>Echinocactus horizontalionius</i>	108	4	5	2	7	>100%
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	146	6	6	3	9	>100%
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	396	16	143	72	87	61%
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	1308	52	464	232	284	61%
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	144	6	6	3	9	>100%
	<i>Neolloydia conoidea</i>	4836	193	1267	633	827	65%
TOTAL		7048	282	1894	947	1229	

Dentro de la práctica de rescate y reubicación de especies... para el excedente de las especies (*Coryphantha macromeris*, *Echinocactus horizontalionius*, *Echinocereus dasyacanthus* y *Glandulicactus uncinatus uncinatus*), que serán llevadas a un polígono complementario que cuenta con una superficie de 20 has (dos polígonos) y tiene similitud con las características de la primer área a restaurar de 25 has...

PROGRAMA DE REUBICACION				AREA CUSTF	Densidad	Excedente / Ha	Polígono complementario	Densidad	Porcentaje
Estrato	Nombre científico	No. Plantas Totales	No. Plantas ha	Densidad-natural/ha	Proyectada/ha - Reubicación		(Sup. 20 ha)	Proyectada/ha - Excedente	de cobertura
CRASULACEO	<i>Coryphantha macromeris</i>	110	4	5	7	2	2	4	98%
	<i>Echinocactus horizontalionius</i>	108	4	5	7	2	2	4	96%
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	146	6	6	9	3	3	6	97%
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	396	16	143	87	Meta-Cumplida			
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	1308	52	464	284	Meta-Cumplida			
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	144	6	6	9	3	3	6	96%
	<i>Neolloydia conoidea</i>	4836	193	1267	827	Meta-Cumplida			
TOTAL		7048	282	1894	1229		11	20	

...es importante hacer mención que se ha considerado por parte de la promotora la utilización de algunas especies de Pastos/herbáceas nativos para su integración en el área propuesta para la compensación ambiental. ...especies propuestas para las labores de referencia han sido tomadas en cuenta con base a la diversidad de especies determinada a nivel área del proyecto CUSTF como son: *Bouteloua curtipendula*, *Bouteloua gracilis* y *Erograstis intermedia* como las más susceptibles a utilizarse por esta actividad. En forma complementaria a la inclusión de especies de pastos propuestas a establecerse en el área ofrecida para los trabajos de reforestación, se ha propuesto por adoptar una medida relacionada con la recuperación del material orgánico producto del despalle, el cual será resguardado en el "Banco de Tierra Vegetal" propuesto que se ha localizado hacia la parte norte dentro del área del proyecto CUSTF, y que permitirá posteriormente utilizar este material orgánico en las labores de reforestación o su mantenimiento o bien, una vez que el proyecto llegue a su etapa final (abandono) en las labores que consideran la restauración del sitio optimizado. Esta actividad permitirá conservar las especies presentes en ese estrato y en lo siguiente una vez implementada la actividad propiciar su regeneración de manera natural. Estratégicamente se recolectará la capa orgánica de la superficie propuesta para el CUSTF, considerando aquellas áreas donde se cuenta con la representación de todas las especies que se vean afectadas, esta capa fértil se depositará un área dentro del polígono de CUSTF para su almacenamiento por un lapso de no más de un año a modo de garantizar que las semillas contenidas en el mismo permanezcan viables, al cabo de este año, o durante la temporada de lluvias más próxima, la capa fértil se esparcirá sobre las áreas de reforestación y preferentemente en aquellas que no tengan proyección de ser afectadas por una posible ampliación del proyecto u otra actividad del mismo. La temporada donde se deberá de llevar la capa fértil a campo es una vez que las lluvias se hayan establecido, así mismo ya que se esparció por el lugar y si no se observa un periodo regular de lluvias, las áreas donde se depositó el material serán apoyadas con dos riegos de auxilio, no afectando su densidad, frecuencia o cobertura relativa, asegurando con lo anterior la permanencia de las especies.

b).- La promotora destaca diversa información técnica que ingreso el 04 de noviembre de 2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, escrito con fecha 30 de octubre de 2024, ello en atención a la visita técnica de verificación realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, destacando que:

- Densidades naturales por especie y tipo de vegetación en el área "nueva" propuesta para la reforestación.
- ...se propone ejecutar la reforestación mediante plantas obtenidas a partir de su reproducción asexual (material vegetativo) para una superficie propuesta de 27.000 has que se ubican dentro de la Microcuenca Hidrológico-Forestal...
- ...establece una densidad de plantación de 500 plantas/ha, esto fue propuesta de acuerdo al rango considerado por la densidad promedio de planta determinada por hectárea por tipo de ecosistema del mismo manual, que varía de un rango mínimo de 300 a un máximo de 700 plantas por hectárea en ecosistemas áridos y semiáridos.
- ...considerando las densidades naturales por especie del área CUSTF, debido a la similitud del ecosistema en la composición de géneros y especies, y la frecuencia de aparición... Densidades que ocurren en el área propuesta para la reforestación

PROGRAMA DE REFORESTACION (POLIGONO 27 Ha)				AREA CUSTF	Área Reforestación	Densidad	Porcentaje	Dif.
Estrato	Nombre científico	No. Plantas Totales	No. Plantas ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha	Proyectada/ha + Reforestación	de cobertura	
Arbustivo	<i>Agave scabra</i>	100	4	11	4	8	74%	26%
	<i>Agave lechuguilla</i>	5700	211	927	371	582	63%	37%
	<i>Euphorbia antispyllitica</i>	4800	178	687	275	452	66%	34%
	<i>Fouquieria splendens</i>	1300	48	92	37	85	93%	7%
Crasuláceo	<i>Opuntia rastrera</i>	1600	59	116	46.4	106	91%	9%
TOTAL		13500	500	1832	733	1233	67%	33%

Densidades naturales del área propuesta a la reubicación (dentro de la reforestación)

COMPONENTE-REUBICACION		Ind. Ha
Estrato-Crasuláceo		
<i>Echinocactus horizontalionius</i>		5
<i>Echinocereus dasyacanthus</i>		6
<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>		143
<i>Coryphantha macromeris</i>		5
<i>Escobaria tuberculosa</i>		464
<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>		6
<i>Neolloydia conoidea</i>		1267

De acuerdo a lo observado en campo y a la composición de especies estimada en el área del proyecto CUSTF se recalca que las 27 has donde se propone la reforestación presentan un porcentaje menor en cuanto a biodiversidad y un degradado estado de conservación esto debido a la mala condición física de las comunidades vegetales a causa de la interacción natural que ocurre en el sitio, por lo que se considera VIABLE la restauración del sitio con las presentes actividades mencionadas en el programa de Rescate y reubicación de especies nativas del lugar, así mismo se consideró 2 polígonos complementarios para respetar las densidades que suceden de manera natural dentro del ecosistema, los cuales cuentan con la similitud en cuanto a características y composición de especies que el Área CUSTF, dentro de estas dos superficies, la primera con una



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

superficie de 10 ha y la segunda de 8 ha, en suma equivalente a 18 hectáreas, estas presentan cercanía entre ellas y presentan el mismo porcentaje de cobertura mencionado anteriormente, esto con el fin de respetar las densidades naturales y adecuar de manera conjunta las actividades compensatorias del proyecto. Debido a la cobertura existente en el área a reubicar, que para el presente caso se estima debido a la condición actual (observado en campo) que el área cuenta con solo el 40% de la cobertura que debería tener naturalmente, y a la apertura de claros visibles dentro del polígono; por lo que la información aquí presentada, proporciona las bases para el planteamiento adecuado de la restauración forestal, considerando las densidades naturales por especie del AREA DEL PROYECTO CUSTF, debido a la cercanía del ecosistema a el polígono de interés para reubicar, así mismo a la composición de géneros y especies dentro del área.

Densidades que ocurren en el área propuesta a la reubicación (dentro del polígono de la reforestación)

PROGRAMA DE REUBICACION (POLIGONO 27 HA)				AREA CUSTF		Área Reubicar		Densidad Proyectada/ha + Reubicación	Porcentaje de cobertura	Dif.
Estrato	Nombre científico	No. Plantas Totales	No. Plantas ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha			
CRASULACEO	<i>Coryphantha macromeris</i>	110	4	5	2	6	>100%			
	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	108	4	5	2	6	>100%			
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	146	5	6	2	8	>100%			
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	396	15	143	57	72	50%	50%		
	<i>Escobaria tuberculosa</i>	1308	48	464	186	234	50%	50%		
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	144	5	6	2	8	>100%			
	<i>Neolloydia conoidea</i>	4836	179	1267	507	686	54%	46%		
	TOTAL		7048	261	1896	758	1019	64%	36%	

"...la densidad de plantas asegura solo un porcentaje de cubrimiento en el área del 64% faltante en la condición actual del terreno donde se realizará la reubicación en la mayoría de las especies, más sin embargo se ha considerado 2 áreas complementarias a este polígono, para no exceder el área a restaurar, sobrepasando los límites sobre las densidades que se dan de manera natural, que es el caso para las especies (*Coryphantha macromeris*, *Echinocactus horizontalonius*, *Echinocereus dasyacanthus* y *Glandulicactus uncinatus uncinatus*), estos dos polígonos contara con 10 y 8 ha respectivamente, resaltando que en estos polígonos solo corresponderán a reubicar el excedente de la práctica de rescate y reubicación de las especies mencionadas anteriormente..."

Densidades que ocurren en los polígonos destinados a la reubicación (Polígono 10 has y 8 has)

PROGRAMA DE REUBICACION (POLIGONO 10 HA Y POLIGONO 8 HA)				AREA CUSTF		Área Reubicar		Densidad Proyectada/ha + Reubicación	Porcentaje de cobertura	Dif.
Estrato	Nombre científico	No. Plantas Totales	No. Plantas ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha	Densidad-natural/ha			
CRASULACEO	<i>Coryphantha macromeris</i>	27	2	5	2	4	80%	20%		
	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	27	2	5	2	4	80%	20%		
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	54	3	6	2	5	83%	17%		
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	54	3	6	2	5	83%	17%		
TOTAL		162	9	22	8	17	78%	22%		

"...la densidad de plantas asegura solo un porcentaje de cubrimiento en el área a restaurar, para el presente caso de 78%, cabe resaltar que estos polígonos solo corresponderán a reubicar el excedente de la práctica de rescate y reubicación de las especies mencionadas anteriormente, en cumplimiento con la densidad natural se logra contribuir a la conservación de las especies de Flora silvestre que se consideren de importancia ecológica (lento crecimiento) para el ecosistema, así mismo se minimiza la afectación por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a los componentes de la Flora Silvestre existentes en el medio ambiente.

De lo anterior se puede concluir que en las áreas destinadas para la reubicación de flora silvestre, en la propuesta que solicita el personal técnico adscrito a esta ORE, la vegetación a establecerse empata con la vegetación existente, a partir de los resultados obtenidos para la densidad que ocurre de manera natural en cada una de ellas. Bajo tales referencias, en el mismo sentido se puede apreciar que estas áreas "nuevas" relacionadas con la actividad proyectada permitirán compensar el efecto que será ocasionado por el retiro de la cubierta vegetal a razón de la implementación del cambio de uso de suelo propuesto.

Para el caso que esta Autoridad precisa a la promovente que deberá definir un área (Vivero) para la recuperación de especies (reproducción, almacenamiento) que así lo ameriten, se ha elegido un sitio ubicado en la coordenada central UTM WGS84 X= 737716 Y= 3139466, con una dimensión aproximada de 500 m², hacia las proximidades de la zona habitación de Minera La Encantada. En el mismo sentido esta superficie propuesta contara con los servicios de suministro de agua y energía eléctrica.

"...Programa de rescate y Reubicación de Fauna Silvestre evaluado... se optó por establecer u ofrecer un área distinta a la propuesta originalmente... la nueva área en cuestión se ubica con orientación Norte a una distancia promedio de 500 metros con relación a la parte central del sitio del proyecto, en las faldas de la Sierra La Encantada, dentro de un polígono propiedad de la Promovente..."

Coordenadas UTM que forman el polígono propuesto para la reubicación de fauna silvestre

Vértice No.	E	N	Superficie (has)
1	737882	3141664	
2	738069	3141513	
3	738078	3141516	
4	738076	3141509	
5	738204	3141429	
6	738193	3141405	
7	738179	3141375	
8	738150	3141343	
9	738042	3141304	
10	738013	3141306	
11	737904	3141333	
12	737814	3141373	
13	737717	3141587	

c).- Para el programa de jardines polinizadores, que tiene como objeto proteger e incentivar las acciones tendientes a mejorar el hábitat para las especies de Lepidópteros y las especies de los Quirópteros y en atención a la visita técnica de verificación realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, la promovente ingreso el 04 de noviembre de 2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación,



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

escrito con fecha 30 de octubre de 2024 al que anexo las observaciones y adecuaciones indicados en la minuta de visita, entre otra:

"...se ha tenido a bien realizar los trabajos necesarios de campo para indicar las coordenadas que ubican un área la cual podrá ofrecer la función de "jardín polinizador", bajo la pretensión de contar con superficies que ayuden a las especies nativas a conservar ecosistemas con espacios de alimentación para algunas de las especies de Lepidópteros y Quirópteros que se distribuyen en el sitio..."

"...el polígono propuesto con una dimensión estimada de 20 hectáreas, considerando que este espacio podrá aportar tal funcionalidad dadas sus características físicas. Coordenadas UTM que forman el polígono propuesto como "jardín polinizador"

No. vértice	X	Y
1	737691	3141584
2	737724	3141382
3	737824	3141184
4	737925	3141112
5	738160	3141185
6	738195	3141294
7	738212	3141434
8	738074	3141553
9	737928	3141689

Aunado al jardín polinizador se identificarán y protegerán las áreas consideradas como sitios de importancia para la conservación y protección de la Mariposa Monarca (Danaus plexippus) dentro de la Unidad Minera La Encantada como: Corredores de néctar (vegetación de arroyos principalmente), áreas con presencia de algodoncillo (Asclepias spp), cuerpos de agua y áreas de descanso (vegetación de arroyos).

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, que en un lapso no mayor a 15 días hábiles, después de haber recibido el presente oficio, **deberá presentar las coordenadas UTM con los respectivos planos que definan las áreas consideradas como sitios de importancia para la conservación de la Mariposa Monarca.**

d).- El área propuesta por la promovente para la reforestación, además de que el área sea acorde con el tipo de ecosistema a desmontar, ello con el objeto de que sea posible la compensación con la actividad de reforestación, como se indica en el estudio técnico justificativo:

"...se ubica hacia la parte Sureste (SE), a una distancia aproximada de 2000 metros con relación al sitio del proyecto, y que presenta las condiciones adecuadas para acoger a las plantas nativas que serán rescatadas, reubicadas o bien, reforestadas como parte del cumplimiento de las medidas de compensación ambiental. Se le reafirma a esta Autoridad, que la superficie en cuestión es la que será utilizada para realizar los trabajos de Reforestación y Reubicación de Flora Silvestre con motivo de la ejecución del cambio de uso de suelo propuesto.

Coordenadas UTM que forman el polígono propuesto para la Reforestación y Reubicación de Flora Silvestre.

Vértice No.	E	N	Superficie (has)
1	740075	3138950	27
2	739994	3138947	
3	739995	3138893	
4	739992	3138860	
5	740010	3138774	
6	740221	3138759	
7	740368	3138760	
8	740535	3138760	
9	740842	3138757	
10	740840	3138944	
11	740835	3139045	
12	740673	3139093	
13	740408	3139108	
14	740198	3139109	
15	740074	3139097	

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que de las especies incluidas al rescate y la conservación en el terreno deberá utilizarlas como cortinas rompevientos en los perímetros de los depósitos de jales y de los caminos de acceso, que también ayudarán como refugio y a mejorar el hábitat para las especies de fauna silvestre presentes en el área.

Como resultado de la visita técnica de verificación al área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encontró que es hábitat de distribución de géneros y especies nativas, algunas observadas e indicadas en este oficio, y otras que la peticionante plasma en la información técnica para complemento de la visita realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, que fue ingresada el 04 de noviembre de 2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, escrito con fecha 30 de octubre de 2024; especies que deberá incorporar para el rescate y la rehabilitación indicada por la empresa; por ello es que se deberán rescatar, reubicar y utilizar en la rehabilitación de áreas verdes del terreno, además de considerar las diferentes especies de **gramíneas nativas** entre otras especies y que se adaptaran con facilidad al ecosistema modificado por las obras y la infraestructura de los depósitos de jales, caminos de acceso y áreas aledañas ya con infraestructura establecida, así como infraestructura para el manejo de ganado doméstico, cercos de alambre de púas y líneas de transmisión eléctrica que interrumpen el ecosistema, como se indico en el reporte de la vista técnica de verificación al predio, las que deberá la promovente incluirlas en el programa de reubicación; reiterarle que para las especies que no sea posible la reubicación, deberá presentar el **programa de manejo con las estrategias de reproducción del germoplasma** para que sea evaluado y avalado por esta autoridad administrativa. Lo anterior es, que deberá ser presentado en un lapso de tiempo no mayor a 15 días hábiles y antes de iniciar las obras de preparación del terreno para los depósitos de jales.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

La promovente deberá informar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEP) 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 la reubicación de la vegetación forestal nativa por cada una de las especies y los respectivos individuos propuestas para tal fin; además en los informes la promovente deberá demostrar y cuantificar las acciones que aseguren al menos un 80 por ciento (%) de supervivencia de las referidas especies de flora nativa. Para el rescate y la 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 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 ante penúltimo párrafo 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) DOF 7 DE septiembre de 2012**, la promovente indica que la superficie solicitada para el proyecto se inserta en la **región número 3.32, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 23 denominada Sierras y Llanuras Coahuilenses**, con política ambiental de **"Preservación, Protección y Aprovechamiento Sustentable"**.

Estrategias de la UAB 23 y su vinculación con el proyecto CUSTF

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	Vinculación
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.
	2. Recuperación de especies en riesgo.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad:
	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
	8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.
	10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.



Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Vinculación
	12. Protección de los ecosistemas.	A través de las diversas acciones de compensación y mitigación propuestas se pretende proporcionar la protección de algunos componentes ambientales dentro del ecosistema en que se llevará a cabo la implementación del proyecto. Aunado a que no se comprometen ecosistemas frágiles o corredores biológicos
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Por las actividades a realizar (CUSTF) se establecerán medidas compensatorias y de restauración como reforestaciones con especies nativas, rescates y reubicación de flora silvestre y construcción de obras de conservación de suelos en áreas dando preferencia a áreas identificadas con perturbaciones o degradadas que se encuentran cercanas al proyecto (suelo forestal).
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	La principal actividad del presente proyecto es la realización del cambio de uso del suelo, no obstante, se aplican algunos preceptos normativos dentro de la NOM-141-SEMARNAT-2003
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		Vinculación
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El desarrollo del proyecto se propone dentro de un predio de carácter particular, no obstante, entre sus colindantes se encuentran propiedades de carácter ejidal, con el cual la promovente ha establecido acuerdos en diferentes aspectos en beneficio de salvaguardar los derechos del ejido.

Para el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio la promovente plasma para la fracción XIV del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Rectores de Desarrollo:

- ❖ Preservación de Flora y Fauna:

COADYUVANTES DEL DESARROLLO:

- ❖ Ganadería:
- ❖ Minería:

ASOCIADOS DEL DESARROLLO:

- ❖ Turismo:

OTROS SECTORES DE INTERES:

- ❖ Forestal:
- ❖ Industria:
- ❖ Pemex:

ESTRATEGIAS SECTORIALES:

- ❖ Las estrategias ecológicas constituyen la integración de objetivos específicos, acciones, proyectos, programas y responsables de su realización, dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio, en síntesis, representan la forma en que se cumplirá el lineamiento ecológico.

En base a lo anterior, se deduce que el establecimiento del proyecto no contraviene lo establecido en alguna de las Estrategias, por lo que se considera ambientalmente factible de desarrollarse.

De acuerdo con la ubicación del proyecto, este se ubica en la Región Número 3.32, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) numero 23 denominada Sierras y Llanuras Coahuilenses, con una política ambiental es "Preservación, Protección y Aprovechamiento Sustentable..."

Como bien se conoce, todo proyecto de inversión que requiere en lo particular de su análisis por realizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales integra dentro del documento respectivo a la vinculación jurídica con el fin de demostrar que el proyecto es viable en cuanto a que se ajusta a las disposiciones jurídicas aplicables como: usos de suelo, políticas ambientales referidas al aprovechamiento, protección, conservación y restauración, etc.

Se realizó la vinculación bajo el análisis de comparar los preceptos que se establecen en el POEGT como los son las estrategias ecológicas establecidas para la Unidad Ambiental Biofísica, así como los Rectores, Coadyuvantes, Asociados y Otros Sectores involucrados, destinados a conservar y restaurar el equilibrio ecológico, al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y, a proteger al medio ambiente. En tanto que, por medio de ellos fue posible efectuar un análisis del proyecto con relación a los mismos y como resultado se concluyó que en estos elementos está permitido el desarrollo del proyecto, ya que no se presenta alguna limitante respecto a problemática ambiental, restricción o condicionante para su ejecución o se contraviene alguna estrategia.

Es importante mencionar que la vinculación realizada puede evidenciar cómo las características del proyecto, con su diseño y la implementación de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, se ajustan o permiten el cumplimiento de las disposiciones del POEGT, determinando su correspondencia a través de la descripción de la forma en que el proyecto permitirá el cumplimiento de dichas políticas y criterios ecológicos.

El crecimiento poblacional, así como la expansión de fronteras en los diferentes sectores productivos a través de la actividad minera (en este caso), exige la expansión ordenada de los aprovechamientos regulados con la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios suficientes para un desarrollo sustentable, que soporte y propicie una mejor calidad de vida hacia el interior de la zona o distrito minero en que se encuentra nuestro proyecto.

El presente estudio analiza y evalúa los posibles impactos que se darán a través de las actividades que implican llevar a cabo el acondicionamiento (CUSTF) de un depósito de jales filtrados, donde se manejarán las mejores técnicas y tecnologías con el fin de incrementar la seguridad ambiental por las ventajas que el jal seco permite. Que traerá consigo importantes beneficios socioeconómicos que implican un desarrollo y mejora en la infraestructura de interés y la disposición de residuos mineros.

Atendiendo que la ocupación de superficies en continuación con infraestructura ya establecida, requieren de una mayor atención en la aplicación de medidas preventivas, de mitigación y de compensación debido a la fragilidad de borde de los ecosistemas naturales dentro de las zonas semiáridas y su incorporación al desarrollo productivo.

Una vez analizados todos los elementos, con referencia y perspectiva al entorno ecológico y social, tanto de ejecución como de las consecuencias ambientales, una vez terminado el proyecto y puesto en operación, y teniendo lo visualizado y evaluado de forma cualitativa y cuantitativamente se puede concluir que, el proyecto, implementará acciones para la atenuación de impactos a generar, además de traer más oportunidades de desarrollo para esta zona en el municipio de Ocampo y por supuesto en el estado de Coahuila.

De acuerdo a todo lo anteriormente mencionado en el presente documento la superficie del Proyecto pretendido, No contraviene con la normatividad ambiental, ni con la Planeación de Desarrollo Estatal, ni con Ordenamientos locales multitemáticos; no se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas de ningún tipo; no afecta especies de flora y fauna con estatus de conservación, por lo que no se compromete la biodiversidad, y atendiendo las medidas preventivas, de mitigación y de compensación propuestas, así como las que determine o sugiera la autoridad, se puede concluir que el proyecto no se contrapone al proceso natural del sitio, ya que el uso del suelo donde se desarrolla el mencionado proyecto, se relaciona con el Coadyuvante de desarrollo planteado en el POEGT.

Por otra parte, debido a que el área del proyecto se ubica aledaña a infraestructura minera ya establecida, así como los accesos existentes, se encuentra moderadamente perturbada, la integridad funcional del entorno natural ha sido afectada gradualmente por diversos factores, no obstante el proyecto no aumentará significativamente el nivel de fragmentación, la pérdida ambiental consiste en principalmente en la emisión de ruido, emisiones de partículas contaminantes, reducción de la calidad escénica y polvos sedimentables, no obstante, se proponen medidas para mitigar en la medida de lo posible los impactos a generar.

Con la información particular de la Unidad Ambiental Biofísica 23 denominada Sierras y Llanuras Coahuilenses se puede asegurar que el proyecto es compatible con las políticas ambientales de Preservación, Protección y Aprovechamiento Sustentable; se indica que el rector del desarrollo es la preservación de flora y fauna, los coadyuvantes del desarrollo es la ganadería y la minería, los asociados del desarrollo es el turismo y en otros sectores de interés son el forestal, la industria y PEMEX, por ende se infiere que no se contraviene ni se trasgrede el ordenamiento territorial con el establecimiento del proyecto solicitado ya que para la unidad ambiental se indica que se deberá realizar un aprovechamiento sustentable con medidas de restauración, así como que se deben implementar prácticas de preservación de flora y fauna. La Unidad Ambiental Biofísica 23 indica que el rector del desarrollo es la preservación de la



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

flora y de la fauna que se pretende atender con los programas de reubicación, protección y conservación de la flora y de la fauna silvestres presentadas para el estudio en el predio (fracción IX del artículo 141 del RLGDFS); como primer coadyuvante indica que es la ganadería que se practica en los terrenos aledaños de forma extensiva y controlada con cercos de alambre de púas y la minería que en la actualidad ya existe en el predio solo será un ampliación de las obras; para los asociados del desarrollo indica el turismo que actualmente no se registra para el área del proyecto; y en otros sectores de interés se indican el forestal, la industria y PEMEX, el primero y el último no ocurren en el predio, la industria minera si se practica en la actualidad y se pretende ampliar. Además de lo antes indicado, en el sentido de que el sitio esta inmerso en un entorno donde ya existen actividades relativas a la industria minera, y que favorecerá este tipo de proyectos que se consideran de alto impacto; además que existe infraestructura minera y vial, infraestructura de conducción de energía eléctrica y de telecomunicaciones, así como caminos de acceso, etc., por ende no se contraviene el rector del desarrollo que es el aprovechamiento sustentable de la mienria que se practica en las zonas aledañas y que el proyecto esta inmerso, y otras actividades antropogénicas de alto impacto. El sitio se considera apropiado para establecer la infraestructura de los depósitos de jales ya que en límite se realizan las actividades extractivas de mienral; también se observa que en un lapso de tiempo reciente no se practica la ganadería intensiva, ni en el entorno cercano los aprovechamientos forestales, ni el turismo, pero si y muy marcadas las actividades mineras para atender el desarrollo social en las comunidades aledañas y cercanas al predio y en la zona cercana al proyecto. Por otro lado, la política ambiental de Preservación, Protección y Aprovechamiento Sustentable ocurrirán cuando se apliquen las medidas de mitigación, de restauración y/o de compensación que propone la promovente para complemento de la fracción X del artículo 141 del Reglamento que nos ocupa; 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 de establecimiento de depósitos de jales mineros.

3.- En lo que hace al *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (Periódico Oficial 28 de noviembre de 2017)*, la promovente indica que el proyecto *OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5* ocurre en la *Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 337 "PRO-RH24H-372"*, que cuenta con una extensión aproximada de 137.19 km², donde se sustenta una política ambiental de *Protección con una promoción de usos relacionados principalmente al ámbito forestal...*

La Promovente destaca lo que abajo se plasma en las tablas en las que solo se citaran los CRITERIOS que aplican para el proyecto de depósitos de jales:

Lineamientos ecológicos de la UGA No. 337 "PRO-RH24H-372"

criterio	Sustento legal
CAMBIO DE USO DEL SUELO	
CUS1	<i>C1 si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30% a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyen por encima de los 2,600 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje del cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes. El manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de 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.</i>
CUS2	<i>Vinculación: En el sentido que el proyecto propuesto considera realizar el cambio en la utilización de una porción del predio bajo su responsiva, se ha considerado solicitar el 2.44% de la superficie del predio con el objetivo de optimizar el actual depósito de jales hasta llegar a su máxima capacidad en el tiempo estimado de vida útil del mismo. Mencionando que en esta porción se encuentran especies vegetales de importancia ecológica (cactáceas) que serán rescatadas y reubicadas a un sitio similar al origen. En el mismo sentido, dadas las condiciones ante la posible presencia de especies de fauna silvestre, algunas de ellas catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se efectuarán los trabajos necesarios para propiciar su ahuyentamiento, rescate y reubicación durante el desarrollo de las diversas etapas que compone el proyecto.</i> <i>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:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del riesgo por incendio (creación de brechas corta fuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). - Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). - Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud - Manejo de 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. <i>Vinculación: Por las actividades que implica el cambio de uso del suelo en 24,4484 has en un terreno forestal, se ha propuesto como medida de compensación de los impactos que se puedan generar, la reforestación de una superficie en una meta propuesta de 25,000 has, que es perceptiblemente mayor a la solicitada, y que contempla la utilización de especies de la región como son: Agave lechuguilla, Agave scabra, Euphorbia antisiphylitica, Fouquieria splendens y Opuntia rastrera. Esta actividad proyectada tiene como finalidad principal compensar los efectos adversos por la pérdida de la vegetación a causa del CUSTF para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5. En el mismo sentido, las acciones de compensación de impactos que derivan del presente proyecto tienen a bien implementar la construcción de barreras de piedra acomodada y acordonamiento de material vegetal en curvas a nivel para el control de la erosión superficial y la mejora del área a compensar.</i>
MINERÍA METALICA	
MIM1	<i>En los trabajos de prospección minera se debe dar prioridad al uso de los caminos existente en vez de crear nuevos.</i>
MIM2	<i>Vinculación: Dentro de la unidad minera donde se encuentra inmerso el proyecto, cuenta con caminos de acceso a todas las áreas del complejo, por lo que no es necesaria la construcción de nuevos caminos.</i> <i>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.</i>
MIM3	<i>Vinculación: Si bien el proyecto que nos compete se refiere a la Optimización de un Depósito de Jales Filtrados, sin embargo, no contempla la apertura de caminos de acceso por las laderas, pero es importante mencionar que en las áreas a intervenir se realizara el rescate y reubicación de 7,048 ejemplares de flora silvestre de importancia ecológica (cactáceas), los cuales a partir de la metodología propuesta en el Programa de Rescate y Reubicación serán llevados a un nuevo sitio para su establecimiento. Las acciones previstas tienen como finalidad propiciar la protección y conservación de las especies de flora silvestre presentes en el ecosistema en que se localiza el proyecto.</i> <i>Los residuos líquidos generados en los sitios de procesamiento de los minerales deberán ser sujetos de un tratamiento que permita disponerlos sin que exista riesgo de contaminación.</i>
<i>Vinculación: Por la naturaleza del proyecto, se contempla dar cumplimiento a algunos preceptos normativos dentro de la NOM-141-SEMARNAT-2003, donde se establece evitar la afectación por contaminación de algún residuo minero.</i>	



criterio	Sustento legal
MIM10	Previo a la intervención del territorio por parte de proyecto de minería no metálica, se deberá realizar la identificación de los hábitats relevantes para la vida silvestre, como los de especies raras y con status de conservación comprometida, mismos que deberán ser mantenidos de manera prioritaria.
Vinculación: El proyecto se relaciona con actividades de beneficio de minerales metálicos, no obstante, se implementará un programa de rescate y protección de flora silvestre con alguna categoría de riesgo.	
MIM11	Se deberá de dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.
Vinculación: Por las características del actual depósito de jales, es la pretensión de optimizarlo, de tal manera que se utilice el terreno limítrofe con la finalidad de disminuir las afectaciones por el cambio de uso del suelo propuesto, ya que, al optar por alguna otra alternativa separada del actual depósito, se tendría una afectación a un área o áreas distintas con la presencia de recursos naturales.	
MIM12	Los terrenos forestales remanentes, derivados de los cambios de uso del suelo que las autoridades competentes lleguen a aprobar, deberán estar sujetos a un manejo de hábitats por parte del promotor del proyecto durante su periodo de vigencia. Para tal efecto, se llevarán las siguientes acciones de manera enunciativa más no limitativa. Se construirá infraestructura para la creación de refugios, sitios de anidación, 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 considerarse, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: ubicación de los ejemplares a ser replantados; identificación y preparación de los sitios donde se replantarán los ejemplares rescatados; extracción de ejemplares, secado y adición de plaguicida y enraizadores a los ejemplares; replantación, riego y monitoreo.
Vinculación: El proyecto contempla el cambio de uso del suelo en el 2.44% de la superficie total del predio, y que de manera primordial se plantea una serie de medidas de mitigación, compensación y prevención de los impactos que se puedan generar, tal como menciona el presente lineamiento. Las acciones previstas para atenuar los efectos del cambio de uso de suelo en terrenos forestales son las que se mencionan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de refugios para fauna, • Construcción de barreras de piedra y acordonamiento de material vegetal producto del desmonte en curvas a nivel para mitigar la erosión superficial, • Acciones de rescate y reubicación de ejemplares de Cactáceas y el, • Establecimiento de una reforestación empleando material vegetativo proveniente del área del proyecto CUSTF para una meta propuesta de 25.000 hectáreas. Las acciones propuestas como las mejores prácticas o medidas estarán sujetas al contenido del presente lineamiento y serán ejecutadas conforme a lo dispuesto en el Programa General de Trabajo que se ha establecido para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5.	
MIM14	La vegetación forestal remanente deberá ubicarse de manera prioritaria en el perímetro del predio del proyecto en el menor número de teselas posibles.
Vinculación: El polígono propuesto para el establecimiento de la reforestación con material vegetativo se sitúa cerca del perímetro del predio, donde vendrá a mejorar las condiciones de cobertura del área a restaurar.	
MIM15	La capa de suelo con materia orgánica producto del movimiento de tierras, deberá separarse del resto del material extraído y emplearse para abonar el terreno forestal remanente.
Vinculación: De acuerdo al precepto normativo 5.4.5 de la NOM-141-SEMARNAT-2003, donde se indica que se deberá conservar el suelo fértil con la finalidad de utilizarlo para forestar o restituir la cubierta vegetal. Por lo que se ha asignado un sitio específico para el almacenamiento temporal del suelo recuperado que se localiza en el extremo Norte del área propuesta para el CUSTF (Banco de Tierra Vegetal).	
MIM16	Se deberá instalar en los predios del proyecto la infraestructura necesaria para prevenir y mitigar la erosión.
Vinculación: Se propone la construcción de barreras de piedra y acordonamiento de material vegetal en curvas a nivel con la finalidad de disminuir la erosión laminar.	
MIM18	Las presas de jales de las minas deberán ubicarse en sitios donde se minimice la posibilidad de que lleguen a contaminar ríos, arroyos, manantiales y cuerpos de agua en general y que constituyan un riesgo para las poblaciones.
Vinculación: Dentro del precepto 5.7.2.3 de la NOM-141-SEMARNAT-2003, se indica evitar la afectación de cuerpos de agua, suelo y sedimentos, así como del precepto 5.3.6.1.1 se evitará la afectación a centros de población, ya que los jales filtrados tienen una mejor estabilidad y serán compactados con la finalidad de disminuir la emisión de material particulado por acción del viento, aunado a ello no se tiene evidencia de agua subterránea y los cuerpos de agua superficiales son inexistentes.	
MIM19	Las presas de jales de las minas deberán tener geomembranas que minimicen la contaminación a los mantos freáticos, así como un sistema de monitoreo y recolección de filtraciones para detectar y recoger cualquier contaminante liberado.
Vinculación: El jal que se estará depositando lleva un proceso de deshidratación, además que se considera no tóxico y no es generador de drenaje ácido, por lo que no se considera factible la utilización de geomembrana, ya que no se presentarían filtraciones por la escasa humedad contenida.	
MIM20	La infraestructura de contención de las presas de jales de las minas, deberá estar diseñada para soportar un volumen de agua acorde con las lluvias extraordinarias que se lleguen a registrar en la región donde se ubica el proyecto de desarrollo.
Vinculación: Pro las características proyectadas en la optimización del depósito de jales o se contempla la acumulación de agua sobre el depósito, así mismo se condicionará una obra de desvío de aguas de contacto evitando o disminuyendo la humectación excesiva dentro del proyecto.	
MIM21	Se deberá dar un mantenimiento periódico que minimice el riesgo de ruptura de la infraestructura de contención de la presa de jales.
Vinculación: El proyecto al estar conformado por jales filtrados (secos) permite una mayor estabilidad reduciendo significativamente alguna falla en su estructura al no contener un medio acuoso. Ya que la NOM-141-SEMARNAT-2003 está diseñada para una presa de jales húmedos algunos preceptos no serán aplicables al presente proyecto, por lo que se ha de considerar las recomendaciones y criterios establecidos en normativa internacional vigente. Así como los mejores estándares de prácticas de gestión según lo publicado y aceptado por la comunidad minera.	
MIM22	Las presas de jales de las minas deberán estar sujetas a una reforestación y/o la instalación de infraestructura que minimice la creación y dispersión de polvo.
Vinculación: En cuanto se cumpla la vida útil, se implementará un programa de abandono y restauración del sitio considerando la reforestación como alternativa para la disminución de dispersión de material particulado. Ejemplo.	
MIM23	Las plantas para el procesamiento y depuración de los minerales, deberán ubicarse en sitios donde se minimice la posibilidad de contaminar cuerpos de agua y el riesgo de producir accidentes que afecten a poblaciones humanas.
Vinculación: La ubicación de la infraestructura minera que opera actualmente no se encuentra cerca de algún cuerpo de agua o cauce que pueda ser afectado. De igual manera la población más cercana se encuentra a una distancia prudente evaluada por expertos en el área.	
MIM24	La infraestructura de conducción de materiales entre las minas y plantas de procesamiento no deberá afectar los flujos de agua y deberán permitir el libre movimiento de la fauna silvestre.
Vinculación: La conducción de materiales se realiza a través de ductos de polietileno evitando fugas en el transcurso, así mismo no se registran flujos de agua que se puedan ver afectados. Dicha tubería no excede dimensiones que puedan representar una barrera para el desplazamiento natural de la fauna silvestre.	
MIM25	Se debe desarrollar un sistema que minimice la utilización del agua y que promueva su reutilización en los procesos de beneficio de los minerales
Vinculación: Como se mencionó anteriormente, los jales son sometidos a un proceso de filtrado, lo que permite inmediatamente reintegrar el agua obtenida al proceso de beneficio reduciendo significativamente el consumo y gasto de agua.	
MIM26	Se deberá instalar infraestructura que minimice el ruido y la producción de polvo en las plantas de beneficio de mineral.
Vinculación: Las actividades se mantienen dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad aplicable.	
MIM28	El agua bombeada fuera de las minas, que no sea empleada en los procesos de beneficio del mineral, deberá ser tratada para eliminar metales pesados y disminuir su acidez antes de ser dispuesta en los cuerpos de agua superficial.
Vinculación: A través del análisis de los parámetros físico-químicos se establece que el agua obtenida cuenta con buenas características para su utilización. Aunado a lo anterior se reafirma que no existe disposición de agua de mina en cuerpos de agua.	
MIM29	Los residuos sólidos que no se deriven del procesamiento de los minerales no metálicos deberán ser acopiados, reciclados y dispuestos en un relleno sanitario.
Vinculación: Minera La Encantada cuenta con un programa de recolección de residuos donde se clasifican, se almacenan y se resguardan de acuerdo a sus características.	
MIM31	Se deberán instalar infraestructura que minimice la producción de gases que contengan plomo y mercurio y que permita su monitoreo.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

criterio	Sustento legal
Vinculación: De acuerdo a los análisis de laboratorio realizados a los jales, en base al anexo normativo 1 de la NOM-141-SEMARNAT-2003 donde los jales fueron caracterizados resultando niveles permisibles que no consideran a los jales como peligrosos por toxicidad. Entre los elementos analizados se encuentra el plomo y mercurio.	
MIM32	Se deberán implementar sistemas de mejora continua que permitan disminuir el consumo de electricidad y la emisión de gases en efecto invernadero.
Vinculación: El desarrollo del proyecto de Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5 no requiere de gran consumo de energéticos, por lo que se ha considerado realizar un monitoreo periódico contemplando las NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-042-SEMARNAT-2017, NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-2017.	
MIM33	Se deberá obtener electricidad mediante tecnología eólica y/o solar para la operación de las minas y beneficio de los minerales.
Vinculación: Ya que el proyecto no se trata de la operación de alguna mina, sino del depósito de los jales resultantes del proceso de separación de los valores de interés, el presente lineamiento no se relaciona directamente con el proyecto.	
MIM35	Las minas a cielo abierto y en general aquellos sitios que perdieron su cobertura vegetal durante el proceso de extracción de minerales, deberán ser rehabilitadas al final de la vida útil del proyecto a través de la reforestación. Las acciones de reforestación deberán considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos adquisición de plantas nativas propias de los tipos de vegetación presentes en el sitio del proyecto; preparación de los terrenos, época de plantación, implementación de sistemas de riego, fertilización; protección de la reforestación
Vinculación: El proyecto no contempla directamente la operación de una mina a cielo abierto, por lo que no se relaciona directamente con el presente lineamiento. No obstante, se propone el establecimiento de una reforestación con material vegetativo de especies comunes en el sitio del proyecto.	
GENERALES	
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.
Vinculación: Se cuenta con registros automatizados de las condiciones climáticas, así como la disposición de información pública de organismos dedicados al monitoreo de fenómenos meteorológicos y sísmicos que puedan afectar o comprometer las condiciones de operación del proyecto.	
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.
Vinculación: Se propone la implementación de obras de conservación de suelos, así como el monitoreo de las actividades de maquinaria y equipos involucrados con la finalidad de detectar algún derrame accidental de agentes contaminantes en el suelo y en caso de presentarse tomar las medidas pertinentes.	
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales
Vinculación: Como medida auxiliar en los caminos de acceso existentes se ha establecido un límite de velocidad de 20 km/hr con la finalidad de evitar afectaciones o atropellamientos a la fauna.	
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.
Vinculación: El presente documento considera la relación del proyecto con los lineamientos ecológicos que se establecen para la UGA involucrada (337) donde se analiza la influencia del desarrollo del proyecto con las políticas que rigen el ordenamiento ecológico establecido en el sitio del proyecto. De acuerdo a la legislación aplicable, es que el presente manifiesto se somete a una evaluación en materia de impacto ambiental de carácter federal.	
GEN7	Se deberán realizar acciones en el sistema educativo formal y no formal para difundir el contenido del programa de ordenamiento ecológico, primordialmente al sector universitario, a los tomadores de decisiones del gobierno estatal y municipal y al sector empresarial.
Vinculación: El desarrollo del proyecto comprende la erogación de recursos económicos hacia instancias gubernamentales que pueden ser empleados en la difusión, investigación y conservación de los recursos naturales bajo un esquema que rige el ordenamiento ecológico y sea de interés educativo en el grado universitario.	

De acuerdo a la información presentada con anterioridad y que se refiere a la UGA de carácter estatal sobre los lineamientos y criterios de regulación ecológica, se puede concluir que el proyecto es viable y que no se contraviene con alguno de los lineamientos vinculados para que se lleve a cabo. En este sentido se deben de tomar en cuenta cada una de las obras y actividades propuestas como parte de las medidas de mitigación, compensación y restauración a los posibles impactos que se generaran durante las obras y llevarlas a cabo para revertir esos posibles efectos por el proyecto.

Para el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza la promotora plasma para la fracción XIV del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

...que de manera complementaria a continuación se realiza la vinculación del proyecto con respecto a los criterios ecológicos adicionados al Cuadro 3 del POERTEC, establecidos en el Acuerdo publicado en el DOF el día 21 de abril de 2020.

Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos adicionados al POERTEC

criterio	Sustento legal
CAMBIO DE USO DEL SUELO	
CUS3	Los terrenos forestales que, por excepción, sean utilizados para la creación de proyectos de desarrollo acordes a la vocación de la UGA, podrán incrementar la superficie autorizada de cambio de uso del suelo del 30% hasta en un máximo de un 80% de su superficie, por medio de la transferencia de derechos de desarrollo, provenientes de predios con terrenos forestales ubicados en la misma UGA, con una superficie equivalente a la superficie que se pretenda intervenir. Para tal efecto, los promotores del desarrollo deberán establecer los mecanismos de cesión de esos derechos con los dueños de los terrenos que no serán intervenidos. Este acuerdo deberá estar inscrito en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Coahuila de Zaragoza. Los terrenos que cedan sus derechos de desarrollo deberán ser designados como Reserva Natural Voluntaria o alguna otra categoría de área natural protegida de conformidad a las categorías previstas en la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza y demás disposiciones aplicables.
	El 20% de terreno forestal del proyecto de desarrollo deberá estar sujeto a un manejo previamente avalado por Secretaría de Medio Ambiente que considere, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> Disminución del riesgo por incendio. Control de plagas. 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.
	Vinculación: En cuanto a la superficie que se propone para el establecimiento del proyecto se consideran 24.4484 ha, donde actualmente se tiene una cubierta vegetal del tipo Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), misma que será compensada a través de la asignación de una superficie de 25 ha donde se realizarán actividades como la reubicación de especies de lento crecimiento (cactáceas) y reforestación con material vegetativo como pencas, estacas, hijuelos y macollos de especies que se registraron dentro del área del proyecto y que se consideran como frecuentes o muy comunes en la zona. El área asignada para el establecimiento de la reforestación se encuentra dentro del predio perteneciente a la unidad minera La Encantada y ha ido asignada como área de conservación, por lo que futuramente no será intervenida por las diversas obras y actividades que se realizan dentro de la unidad minera.
	La asignación del área de conservación no se considera necesario que sea inscrita en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Coahuila de Zaragoza, toda vez que se mantendrá dentro del mismo predio y bajo el mismo titular o propietario.
	El área asignada a la conservación, será monitoreada por personal especializado con el fin de realizar un adecuado seguimiento a los siguientes puntos: <p>Disminución del riesgo por incendio: Se mantendrá una constante vigilancia para detectar cualquier fuente de ignición, así como erradicar el uso de fuego en cualquiera de las actividades a realizar cerca del área del proyecto, como del área de conservación.</p> <p>Control de plagas: El personal de Departamento de seguridad y medio ambiente de la unidad minera no ha registrado la presencia de plagas dentro de las áreas que ostentan vegetación, no obstante, se mantienen recorridos periódicos durante las estaciones del año con la finalidad de detectar cualquier anomalía y realizar las acciones pertinentes.</p> <p>Eradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO): Al igual que la consideración al punto anterior, no se tiene registro de especies invasoras dentro del predio y de las áreas forestales.</p> <p>Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas: Por la realización del proyecto que conlleva el cambio de uso del suelo en terrenos forestales dentro de una superficie de 24.4484 ha se ha realizado un análisis de los posibles</p>



criterio	Sustento legal											
efectos sobre el suelo por el retiro de la cubierta vegetal y la exposición del suelo a agentes degradantes. De dicho análisis se resuelve realizar obras de conservación de suelos que se describen de la siguiente manera:	Actividad	Meta	Retención de suelo									
	Barreras de piedra en curvas a nivel	11,874.52 m	29,080.689 Ton.									
	Acomodo de material vegetal muerto	7,727.84 m	18,925.489 Ton									
El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes: El área asignada a conservación se encuentra en la periferia del predio, con la finalidad de que se mantenga la cobertura vegetal como condición para el paso de fauna silvestre y el contacto con las demás áreas con vegetación dentro y fuera del predio.												
CUSA	En el escenario de que no exista disponibilidad de terrenos forestales para intercambiar derechos de desarrollo en la UGA, se podrá llevar a cabo la transferencia de derechos de terrenos preferentemente forestales en una relación de 2:1 con respecto del terreno forestal que se pretenda intervenir. La transferencia de derechos será hasta alcanzar el 80% de la superficie del predio a desarrollar. Los promotores del desarrollo deberán establecer los mecanismos de cesión de esos derechos con los dueños de los terrenos preferentemente forestales. Este acuerdo deberá estar inscrito en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Coahuila de Zaragoza. Los terrenos preferentemente forestales que cedan sus derechos de desarrollo, deberán ser sujetos a un proceso de restauración ecológica, bajo el esquema establecido para Zonas de Restauración en la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza y demás disposiciones aplicables, que será responsabilidad tanto del desarrollador del proyecto como del dueño del predio, hasta que se conviertan en terrenos forestales con la biodiversidad, estructura y funciones ecológicas propias del ecosistema alcanzables de acuerdo al criterio científico avalado por una institución académica.											
	El 20% de terreno forestal del proyecto de desarrollo deberá estar sujeto a un manejo previamente avalado por la Secretaría de Medio Ambiente que considere, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Control de plagas. • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. 											
Vinculación: Como se expresó en la vinculación al criterio de regulación ecológica anterior, se ha asignado un área de 25 ha como sitio de conservación donde se pretende llevar a cabo actividades en beneficio del ecosistema, de manera compensatoria a los efectos que se originen por el desarrollo del proyecto. Dicha área se encuentra en terrenos forestales, por lo que no será necesaria la consideración de tomar en cuenta la relación 2:1, esto con las características anteriormente descritas. Para el caso de los preceptos de manejo que se deberán considerar se expresa lo siguiente: <p>Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas cortafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera): Se mantendrá una constante vigilancia para detectar cualquier fuente de ignición, así como erradicar el uso de fuego en cualquiera de las actividades a realizar cerca del área del proyecto, como del área de conservación. Los caminos de acceso dentro de la unidad minera fueron diseñados estratégicamente para servir de manera secundaria como brechas cortafuego. Aunado a lo anterior se realizará el acomodo de 7,727.84 metros de acomodo de material vegetal muerto que servirá para disminuir la tasa de erosión y propiciar un manejo adecuado de los combustibles.</p> <p>Control de plagas: El personal de Departamento de seguridad y medio ambiente de la unidad minera no ha registrado la presencia de plagas dentro de las áreas que ostentan vegetación, no obstante, se mantienen recorridos periódicos durante las estaciones del año con la finalidad de detectar cualquier anomalía y realizar las acciones pertinentes.</p> <p>Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO): Al igual que la consideración al punto anterior, no se tiene registro de especies invasoras dentro del predio y de las áreas forestales.</p> <p>Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas: Por la realización del proyecto que conlleva el cambio de uso del suelo en terrenos forestales dentro de una superficie de 24,4484 ha se ha realizado un análisis de los posibles efectos sobre el suelo por el retiro de la cubierta vegetal y la exposición del suelo a agentes degradantes. De dicho análisis se resuelve realizar obras de conservación de suelos que se describen de la siguiente manera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th> Actividad</th> <th> Meta</th> <th> Retención de suelo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Barreras de piedra en curvas a nivel</td> <td> 11,874.52 m</td> <td> 29,080.689 Ton.</td> </tr> <tr> <td> Acomodo de material vegetal muerto</td> <td> 7,727.84 m</td> <td> 18,925.489 Ton</td> </tr> </tbody> </table> <p>Manejo de hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas: Como se mencionó anteriormente, se ha considerado incrementar la cobertura vegetal en una superficie de 25 ha que servirá como área de refugio y alimentación de algunos ejemplares de fauna silvestre, así mismo en esa superficie se reubicaran más de 4,000 individuos de cactáceas consideradas de importancia ecológica. Además de la construcción de 10 nidos, la instalación de 4 letreros, y 10 refugios hechos con ramas y piedras para pequeños mamíferos y reptiles.</p>				Actividad	Meta	Retención de suelo	Barreras de piedra en curvas a nivel	11,874.52 m	29,080.689 Ton.	Acomodo de material vegetal muerto	7,727.84 m	18,925.489 Ton
Actividad	Meta	Retención de suelo										
Barreras de piedra en curvas a nivel	11,874.52 m	29,080.689 Ton.										
Acomodo de material vegetal muerto	7,727.84 m	18,925.489 Ton										

Para el Programa Regional de Ordenamiento Ecológico del Estado de Coahuila de Zaragoza y en atención a la visita técnica de verificación realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, la promovente ingreso el 04 de noviembre de 2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, escrito con fecha 30 de octubre de 2024 al que anexo las observaciones y adecuaciones indicados en la minuta de visita, entre otra:

Que en relación a la vinculación del proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2023-2029, el documento titulado Lineamientos para la Protección, Manejo, Aprovechamiento y Conservación de Cactáceas en Coahuila de Zaragoza y otros documentos que señala el presente numeral relacionados con los lineamientos para la protección, manejo y aprovechamiento de Cactáceas con el POETE, vinculación de daños a terceros, avistamiento, capturas y decesos de osos con el POETE y la vinculación de las UMA's con el POETE, y de los cuales la citada vinculación no fue desarrollada en alguna de las fracciones que se indican para el contenido del estudio para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales presentado a esta Autoridad, es por el presente conducto que solicitamos tenga a bien permitírnos para que de manera "Condicionada", una vez que desahogue el procedimiento de evaluación de que trata la presente solicitud, le sea presentada la información en un tiempo que establezca pertinente, que dará satisfacción a lo observado para cada uno de los lineamientos o programas señalados como parte de la vinculación de los mismo con el proyecto.

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, que en un lapso no mayor a 15 días hábiles, después de haber recibido el presente oficio, **DEBERA PRESENTAR LAS ADECUACIONES PERTINENTES**, donde se proponga la vinculación con lo precisado en el párrafo que antecede.

Otro de los puntos observados como parte del contenido del presente numeral, es el que se refiere a la actividad de reforestación en el cual se solicita que deberá justificar técnicamente la pertinencia de la realización de esta actividad... que con base a la información de campo obtenida sobre la vegetación y los componentes bióticos, y que fue valorada en las fracciones respectivas del documento del ETJ-CUSTF (CAPITULO IV y VII) presentado a esta autoridad, además de la descripción presentada en el numeral 4 fracción B de la información adicional presentada... es que fue evaluada y determinada la "viabilidad técnica" de implementar la actividad de reforestación en la meta propuesta. Todo ello con el objetivo de que la actividad sea pertinente de realizar durante el periodo de tiempo considera para tal finalidad.

Con relación a la estimación de los volúmenes de las especies forestales que fueron determinados y presentados... en el documento respectivo del ETJ-CUSTF donde se estimaron en su fracción VII en metros cúbicos, por especie, por predio, las materias primas que se verán afectadas por el CUSTF, es importante precisarle que únicamente la determinación de tal volumen solo le fue aplicado a las especies contenidas en el estrato Arbóreo, ya que se consideraron como los individuos a los que por sus características físicas les es aplicable tal determinación.

Al igual que la actividad de la reforestación, la Promovente de manera adicional realizará las acciones de Rescate y Reubicación de ejemplares de Flora Silvestre como una medida de compensación ambiental ante los efectos que tendrá la ejecución de los trabajos relacionados con el CUSTF, en tal sentido, las acciones previstas a realizar consideran todas las especies y sus individuos bajos los criterios de selección indicados en el ETJ-CUSTF y su respectivo Programa de Rescate y Reubicación que se adjunto al multicitado estudio. Estas acciones contemplan ejecutarse para "Todos" los ejemplares con las características señaladas y dando prioridad a aquellas especies que sustentan algún estatus dentro de la



Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Los resultados de dichas acciones a realizar serán plasmados en los Informes Periódicos que esta Autoridad tenga a bien condicionar (de ser el caso) en la respectiva resolución a la solicitud de mérito.

El área del proyecto ocurre en la unidad de gestión ambiental denominadas UGA No. 337 "PRO-RH24H-372" como se aprecia le corresponde la política de protección con una promoción de usos relacionados principalmente al ámbito forestal donde si permite el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en un porcentaje de 30 a 40 por ciento que no lo supera el pretendido proyecto aproximadamente es del 2.44%, acorde con lo solicitado por la promovente para el depósito de los jales, por lo que se entiende que no se limita el establecimiento de infraestructura para el de los residuos, por ende los cambios de uso de suelo en terrenos forestales lo permite y el proyecto en cuestión es para depositar jales de la mina ya en operación establecida con anterioridad; por otro lado el cambio climático se atiende al ofrecer una superficie para reforestación y de obras de conservación similares o superior a la solicitada para desmontar; para el criterio de manejo del hábitat la promovente propone la reubicación de flora silvestre de diversas especies nativas, además de que se le precisa al peticionante que deberá incluir en los programas de reforestación y de manejo de germoplasma las especies de pastos nativos; para la hidrología superficial en el área del proyecto, no existen cuerpos de agua de flujo continuo o de carácter lóxico. Por lo anterior, esta autoridad administrativa considera que la solicitud para establecer los depósitos de jales no transgrede la política de protección, ni la hidrología en grado de deterioro y si lo hace compatible con el uso de depósito de los jales, indicado para la superficie donde ocurre en proyecto por el ordenamiento regional, por ende no existe controversia de los criterios establecidos en el programa de ordenamiento, por lo menos de manera puntual para el sitio pretendido para el depósito de jales.

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

4.- En lo que hace a las Regiones Terrestres Prioritarias - RTP publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la promovente indica que la superficie está inmersa en la RTP denominada "Sierras La Encantada-Santa Rosa".

La RTP Sierra La Encantada-Santa Rosa se distingue por formar parte del corredor biológico Santa Rosa - Maderas del Carmen - Chisos Mountains. Dentro de los aspectos bióticos cuenta con un alto valor de conservación dentro de los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo a lo largo de la RTP donde el proyecto representa el 0.00349% de la superficie de la mencionada Región con una condición dentro del Matorral Desértico Rosetófilo.

Otra característica de la Región es un buen grado de conservación de la vegetación, principalmente por las buenas prácticas realizadas por particulares y organizaciones en beneficio de las especies de flora y fauna silvestre que integran el entorno natural.

En esta Región Terrestre Prioritaria (RTP) dentro de su problemática ambiental se encuentran como principales factores la extracción de madera, el control de depredadores (oso) y la caza furtiva como aspectos antropogénicos que la caracterizan. De ello, el área del proyecto CUSTF propiciara la reducción de las poblaciones de flora silvestre con motivo del cambio de uso de suelo pretendido en una superficie estimada de 24.4484 hectáreas, sin embargo, se ha previsto como parte de las medidas de compensación ambiental llevar a cabo la ejecución de la actividad de reforestación en una meta estimada de 25.000 hectáreas con la utilización de especies de la región (nativas) que favorecerán directamente la recuperación paulatina de la vegetación afectada.

Para el caso de la fauna silvestre, específicamente la especie Ursus americanus emiricus (Oso negro americano), que de acuerdo a su distribución se ha reportado para esa región y en la zona de influencia del proyecto, y con la finalidad de evitar la depredación, existe un Programa de Manejo Integral que se ejecuta por parte de las autoridades competentes, así como por parte del personal operativo de Minera La Encantada, con la finalidad principal de proteger y conservar los ejemplares de esta especie en la región, en el mismo sentido se evita la cacería furtiva.

No se emiten políticas de conservación que puedan restringir el desarrollo del proyecto por las actividades que este implica, ya que la mayor afectación será por el retiro de vegetación en 24.4484 ha donde cabe señalar que se implementara un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestres que se encuentre dentro del sitio del proyecto CUSTF, principalmente para aquellas especies con alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de importancia ecológica tales como las especies del estrato Crasuláceo.

Las RTP's tienen como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

De acuerdo a la información consultada el proyecto se encuentra dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada "Sierra La Encantada-Santa Rosa". Con relación a su vinculación con el proyecto, es importante señalar que las actividades propias del proyecto como es la actividad del desmonte disminuirán la estructura de las plantas vasculares en 24.4484 ha, no obstante, la promovente propone establecer medidas de compensación, mitigación y restauración de los impactos ambientales que se pudieran causar por las actividades propias del proyecto que permitirá conservar la diversidad florística y faunística en áreas adyacentes que carecen de vegetación.

El proyecto traerá consigo un beneficio social y económico por la operación de la infraestructura minera pretendida para las zonas en desarrollo a través de actividades de beneficio de minerales que se pudieran establecer.

Las áreas afectadas serán mitigadas a través de medidas pertinentes permitiendo compensar la estructura en la comunidad florística equilibrando la infiltración y el flujo de germoplasma.

Para la Región Terrestre Prioritaria RTP Sierra La Encantada-Santa Rosa la promovente plasma para la fracción XIV del artículo 141 del RLGDFS del Estudio Técnico Justificativo, para satisfacer lo requerido en el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, indica que:

Otra característica de la Región es un buen grado de conservación de la vegetación, principalmente por las buenas prácticas realizadas por particulares y organizaciones en beneficio de las especies de flora y fauna silvestre que integran el entorno natural.

No se emiten políticas de conservación que puedan restringir o limitar el desarrollo del presente proyecto por las actividades que este implica, ya que las principales prácticas de manejo inadecuado se refieren a la superficie de algunos ejidos con sobrepastoreo. Además de que la mayor problemática ambiental se enfoca a la extracción de madera, el control de depredadores (oso) y la caza furtiva. De estas últimas actividades cabe señalar que ninguna de ellas se relaciona con las consideradas en el desarrollo del proyecto de Optimización del Depósito de Jales Filtrados No. 5, toda vez que se omiten o descartan prácticas de extracción maderable ilícita, alguna afectación a grandes mamíferos registrados en la zona y que dada su importancia ecológica se han llevado a cabo prácticas de conservación del oso negro en concordancia con la CONABIO y la PROFEPA para un buen manejo de las especies prioritarias. Por otro lado, destaca la inexistencia de la cacería furtiva tanto dentro del complejo minero como de los ejidos y comunidades aledañas ya que a través de la concientización para la conservación de la vida silvestre se han logrado grandes compromisos en beneficio de la conservación de la biodiversidad.

De lo anterior cabe señalar que se implementaran acciones de conservación de flora y fauna silvestre como el rescate y reubicación de especies de interés ecológico como parte de las medidas de mitigación...

Para el caso de la opinión o congruencia que pueda emitir la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) con respecto al desarrollo del proyecto dentro de la RTP Sierra La Encantada-Santa Rosa, es de importancia indicarle a esta Autoridad Ambiental que se han realizado las gestiones pertinentes para obtener lo solicitado en el presente numeral. Es en este sentido que mediante escrito No. LE-06-24-014 de fecha 03 de junio de 2024 y con acuse de recibo del día 13 de junio del presente año, la promovente ha solicitado a la CONABIO su opinión de congruencia con la Región Terrestre Prioritaria (RTP) denominada Sierras Santa Rosa-La Encantada con el objetivo principal de solventar lo solicitado en el presente. Se solicita a esta Autoridad ambiental, tenga a bien tomar en cuenta las consideraciones pertinentes en lo que la CONABIO da respuesta a la solicitud realizada.

Para la Región Terrestre Prioritaria RTP Sierra La Encantada-Santa Rosa y en atención a la visita técnica de verificación realizada al predio el día 09 de octubre de 2024, la promovente ingreso el 04 de noviembre de



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

2024 al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación, escrito con fecha 30 de octubre de 2024 al que anexo las observaciones y adecuaciones indicados en la minuta de visita, entre otra:

"...que el área del proyecto con base a su ubicación fue localizada en las diferentes áreas de Importancia Ecológica y de las cuales igualmente fue descrita la relación que guarda el proyecto con las características que se describen para cada una de ellas conforme a lo que se señala en el estudio técnico justificativo y su información adicional.

De las especies de fauna silvestre que señala como especies invasoras (Columba livia, Strptopeli decaocto, Passer domesticus, Apis mellifera) en la zona, es importante mencionar que estas no fueron registradas en el muestreo realizado, dado que no fueron vistos algunos ejemplares de las especies en cuestión, sin embargo, no se descarta la posibilidad de que estas se encuentren presentes en algún momento dentro del sitio del proyecto, para ello se pretende tomar en cuenta las opiniones técnicas de la SEMARNAT y la CONABIO para el manejo de estas especies y evitar su propagación dentro del mismo.

Para el caso que señala sobre la importancia de los servicios ambientales, es de indicarle a esta Autoridad que en el contenido de la Fracción XI desarrollada en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales (CUSTF) presentado, ha sido descrita y analizada la importancia de cada uno de los Servicios Ambientales con que cuenta el área del proyecto destinada para la Optimización del Depósito de Jales Filtrados # 5, considerando así la importancia de cada uno de ellos en cuanto a sus aportaciones biológicas para el ecosistema y el sitio del proyecto. Dada la importancia que se tiene con relación a los Servicios Ambientales relacionados con la producción de agua y recreación tal como se menciona en el presente numeral, la Promoviente en el mismo sentido dentro de las medidas relacionadas con la prevención, mitigación y compensación dirigidas a revertir los efectos sobre los posibles impactos ambientales que serán causados por la inclusión de la Optimización del Depósito de Jales Filtrados es que puntualiza sobre las acciones propuestas a efectuar para contribuir a la conservación de los Servicios Ambientales que presta el ecosistema dentro del área del proyecto.

Como parte del desarrollo de las medidas relacionadas con la compensación ambiental, siendo una de ella la reforestación con la utilización de especies de la región, además de las acciones de rescate y reubicación de flora silvestre, que abonaran de manera directa a la preservación de la flora silvestre, es que se ha realizado la ubicación de manera previa de diversas áreas en las cuales se ha analizado la factibilidad de que sean establecidas considerando en todo momento la permanencia de las funciones ecológicas de las mismas para que éstas empaten con las acciones proyectadas. Para tal caso se ha presentado a esta Autoridad la meta propuesta a efectuar, en el mismo sentido la ubicación georreferenciada y plasmada en un plano respectivo.

La proyección sobre la implementación de las acciones relacionadas con la ejecución del proyecto son como las que considera el Programa General de Trabajo y el Programa Específico de Trabajo que se incluyen dentro del documento del ETJ-CUSTF presentado a esta Autoridad, reiterando en todo momento que se ejecutara (previa autorización) conforme a lo descrito para las acciones a ejecutar, así mismo, dentro ellas considerar lo indicado en el presente numeral a efecto de permitir que durante la época reproductiva de las especies, las acciones previstas de desmonte y despalle sean no efectuadas hasta en tanto se presente el abandono de los nidos que pudieran estar activos y presentes en el sitio del proyecto. La implementación de las acciones de monitoreo permanente que efectúa el personal operativo del área de Medio Ambiente dentro de la Unidad Minera La Encantada permitirá observar la posible presencia de nidos y hasta en tanto los polluelos abandonen los mismo dar continuidad a la etapa de preparación del terreno.

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

5.- En lo que hace a las Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándonos que la superficie solicitada para el proyecto de depósito de jales, no se localiza dentro de los límites de ningún polígono de decreto mandato responsabilidad de la CONANP.

Con base en la consideración arriba expresada, 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** la superficie no se localiza dentro de los límites de áreas naturales protegidas.

6.- En lo que hace al **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**, entre otra información la promovente indica que:

El desarrollo del presente proyecto es congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el cual marca en su objetivo I. POLITICA Y GOBIERNO, y su estrategia 2. Garantizar empleo, educación, salud y bienestar mediante la creación de puestos de trabajo, el cumplimiento del derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior, la inversión en infraestructura y servicios de salud y por medio de los programas regionales, sectoriales y coyunturales de desarrollo: Jóvenes Construyendo el Futuro, Instituto Nacional de Salud para el Bienestar, Universidades para el Bienestar, Pensión Universal para Personas Adultas Mayores, Becas "Benito Juárez", Crédito Ganadero a la Palabra, Producción para el Bienestar, Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos, programas de Comunidades Sustentables "Sembrando Vida", de Infraestructura Carretera, Zona Libre de la Frontera Norte, Tren Maya, Corredor Multimodal Interoceánico y Aeropuerto "Felipe Ángeles" en Santa Lucía.

La Optimización del Depósito de Jales Filtrados, favorece y fortalece el objetivo del Plan Nacional de Desarrollo, y a su estrategia relacionada con la garantía del empleo, pues si bien la sustentabilidad económica por medio de la generación de empleos, al ejecutar el proyecto permitirá que las condiciones en servicios y demanda de mano de obra mejoren. Aunado a lo anterior, el proyecto se vincula con el ámbito de planeación 3 (economía), El presente proyecto se beneficia con la política de aliento a la inversión privada, gozando de los mecanismos del aparato estatal suficientes y viables para fomentar e impulsar propuestas del sector privado como lo es el proyecto que nos ocupa, encaminado a la implementación de infraestructura minera que necesariamente dirige al desarrollo.

Esta Autoridad Federal le precisa al promovente que las ADECUACIONES Y OBSERVACIONES indicadas y todas las que le puedan aplicar al proyecto de depósito de jales que nos ocupa, las **deberá presentar en un lapso no mayor a 15 días hábiles** después de haber recibido este oficio.

Con base en las consideraciones arriba expresadas y que sean subsanadas por el promovente, 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 Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con la Región Terrestres Prioritaria, ni con el Plan Nacional de Desarrollo, ya que la superficie propuesta para la reforestación y establecimiento de obras de conservación se deberán aislar para que conserve su condición natural, y además la superficie donde se van a establecer las obras y la infraestructura deberán ajustarse a las condiciones físicas naturales del terreno como lo precisa el ordenamiento local.

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 y el de desarrollo urbano decretados para la zona, los requisitos que establezcan los programas estatales 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.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

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 141 (fracciones IX, XIV y XV) del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

VIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 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/1478/COAH/2024 de fecha 13 de diciembre de 2024, 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 \$ 3,129,909.22 (tres millones ciento veintinueve mil novecientos nueve pesos 22/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 95.6724 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación del matorral desértico rosetófilo principalmente, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

IX. Que mediante ESCRITO con fecha 10 de enero de 2025, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación el día 13 de enero de 2024, firmado por el C. ING JOSE ADRIÁN QUINONES VALTIERRA en su calidad de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, notificó copia certificada del recibo de concentración empresarial de pagos con fecha 27 de diciembre de 2024 con número de empresa 36873 emitido por la sucursal 2694 Durango Loma Dorada del Banco BANORTE y copia del certificado DINFFM - 3928 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) con fecha 30 de diciembre de 2024, referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$ 3,129,909.22 (tres millones ciento veintinueve mil novecientos nueve pesos 22/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 95.6724 hectáreas con vegetación del matorral desértico rosetófilo principalmente, 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 138 y 139, que establecen 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, 141, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 143 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 143 fracción II, que establece que transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado, 143 fracción III, que establece que la Secretaría enviará copia del expediente para que el Consejo Estatal Forestal emita su opinión, 143 fracción IV, que establece que la Secretaría notificara al interesado de la visita técnica de verificación al predio objeto de la solicitud, 143 fracción V, que establece que realizada la visita técnica, la Secretaría determinará el monto de la Compensación ambiental; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que en sus artículos 33, 34 y 35 fracciones XIV y XV, que establecen que esta Oficina de Representación es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; 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



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

Procedimiento Administrativo; 3 inciso A fracción VII subinciso a), 33, 34 y 35 fracciones XIV y XV 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 **24.5314 hectáreas**, que ocurren en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA** en su calidad de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA** en su calidad de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, en una superficie de **4.0000 hectáreas**, que ocurre en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, solicitado para cambio de uso de suelo ubicado en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, Coahuila de Zaragoza, lo definen los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 13:

Coordenadas UTM Datum WGS 84 13N que forman el terreno de cada Lote del Predio Propiedad de Minera La Encantada

LOTE/PREDIO	NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
LOTE 1	Lote de Terreno Rústico denominado "El Granizo"	26.7492	1	722770.0488	3151732.7030
			2	722865.9100	3151915.9300
			3	722511.4900	3152101.3600
			4	722515.4900	3152627.3800
			5	722357.9900	3152626.7900
			6	722079.2900	3152094.1000
			7	722437.9000	3151906.4700
			8	722484.2577	3151995.0757
			9	722572.8634	3151948.7179
			10	722526.5057	3151860.1123
LOTE 2	Lote de Terreno Rustico denominado "El Granizo"	1.000	1	722526.5057	3151860.1123
			2	722572.8634	3151948.7179
			3	722484.2577	3151995.0757
			4	722437.9000	3151906.4700
LOTE 3	Fracción de Terreno Rustico marcado como Terreno 2 o Cañón de Regalado	200.3247	24	733015.7400	3143642.8199
			25	734131.5900	3144336.8700
			26	733271.7300	3145598.7100
LOTE 4	Fracción de Terreno Rustico marcado como Terreno 1, el cual forma parte del Terreno 2 o Cañón de Regalado	43.813	27	732156.4300	3144896.6500
			3	737131.6900	3139821.8500
			20	737641.0576	3138838.3632
			21	736965.1700	3138815.7600
			22	736931.7800	3139815.2000
LOTE 5	Fracción de Terreno Rustico que forma parte del Lote "B" que a su vez forma parte del Terreno 2 o Cañón de Regalado	327.322	3	737131.6900	3139821.8500
			4	737681.3900	3139840.2200
			5	737658.0100	3140539.8300
			6	738157.7300	3140556.5300
			7	738181.1100	3139856.9200
			8	740030.1936	3139918.6964
			9	740053.2900	3139224.0800
			10	740243.1800	3139230.4300
			11	740268.7200	3138465.8500
			12	739479.1700	3138439.4700
			13	739447.1100	3139398.9400
			14	739402.0700	3139397.4300
			15	739412.0900	3139097.6000
			16	739112.2600	3139087.5800
			17	739102.2400	3139387.4100
			18	738947.3700	3139382.2400



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

LOTE/PREDIO	NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	VERTICE	UTM_X	UTM_Y
LOTE 6	Inmueble Rustico ubicado en el municipio de Ocampo, estado de Coahuila de Zaragoza	1672.6992	19	738964.0600	3138882.5200
			20	737641.0576	3138838.3632
			1	741093.4904	3143205.6000
			2	736529.2900	3141012.7900
			3	737131.6900	3139821.8500
			4	737681.3900	3139840.2200
			5	737658.0100	3140539.8300
			6	738157.7300	3140556.5300
			7	738181.1100	3139856.9200
			8	740030.1936	3139918.6964
			9	740053.2900	3139224.0800
			10	740243.1800	3139230.4300
			11	740268.7200	3138465.8500
			12	739479.1700	3138439.4700
			13	739447.1100	3139398.9400
			14	739402.0700	3139397.4300
			15	739412.0900	3139097.6000
			16	739112.2600	3139087.5800
			17	739102.2400	3139387.4100
			18	738947.3700	3139382.2400
			19	738964.0600	3138882.5200
			20	737641.0576	3138838.3632
21	738326.5400	3137434.1500			
22	742795.1614	3139605.5677			
Total=		2271.9081			

III. La superficie del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", está inmersa en terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, Coahuila de Zaragoza, se plasman las coordenadas UTM con datum WGS 84 y zona 13:

La superficie considerada para llevar a cabo las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales es de 24.4484 has, definida por un total de 7 (siete) polígonos...
 Coordenadas UTM GWS 84 de los polígonos propuestos para el CUSTF.

Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Superficie
1	0	738296.037	3140744.165	3.0379
	1	738294.6864	3140732.742	
	2	738289.3328	3140720.497	
	3	738284.9407	3140709.125	
	4	738277.7855	3140706.905	
	5	738258.6032	3140702.274	
	6	738244.7125	3140698.306	
	7	738230.1604	3140691.029	
	8	738211.6395	3140691.029	
	9	738191.1343	3140691.691	
	10	738171.2905	3140694.337	
	11	738155.4155	3140701.613	
	12	738134.9102	3140706.243	
	13	738123.6654	3140710.873	
	14	738105.1445	3140714.842	
	15	738080.6705	3140714.181	
	16	738073.442	3140715.446	
	17	738095.6577	3140721.899	
	18	738064.3071	3140774.465	
	19	738185.6601	3140888.246	
	20	738194.1307	3140885.618	
	21	738206.8307	3140882.972	
	22	738218.4724	3140881.914	
	23	738224.8224	3140879.266	
	24	738235.4058	3140877.151	
25	738243.2351	3140874.451		
Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Superficie
3	0	738158.4904	3140638.542	0.1270
	1	738158.0613	3140642.081	
	2	738152.7696	3140669.863	
	3	738148.1394	3140685.738	
	4	738145.9565	3140690.922	
	5	738162.6915	3140686.399	
	6	738178.5666	3140681.769	
	7	738203.702	3140677.8	
	8	738177.9051	3140657.957	

Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Superficie
4	0	738302.1407	3140680.274	0.7487
	1	738281.7543	3140678.462	
	2	738258.6032	3140667.878	
	3	738246.0354	3140654.649	
	4	738231.4833	3140636.79	
	5	738220.9	3140622.899	
	6	738213.6239	3140607.024	
	7	738203.0406	3140593.795	
	8	738189.1499	3140582.55	
	9	738183.1968	3140569.321	
	10	738175.2593	3140562.045	
	11	738166.6603	3140549.477	
	12	738166.6603	3140540.878	
	13	738173.2749	3140542.863	
	14	738182.5353	3140543.524	
	15	738185.8426	3140540.217	
	16	738173.9363	3140534.925	
	17	738158.9685	3140527.753	
	18	738154.0926	3140528.972	
	19	738150.1238	3140534.925	
	20	738153.4311	3140558.738	
	21	738156.7384	3140578.581	
	22	738156.0769	3140599.748	
	23	738160.7071	3140620.253	
	24	738160.5957	3140621.173	
	25	738177.2436	3140641.42	
	26	738193.1187	3140658.618	
	27	738210.3166	3140669.863	
	28	738227.5146	3140679.785	
	29	738250.6657	3140688.384	
	30	738273.1553	3140696.983	
31	738301.5582	3140703.88		
Polígono	Vértices	UTMX	UTMY	Superficie
5	0	738304.8284	3140571.361	8.1177
	1	738307.8958	3140547.051	
	2	738341.0603	3140482.124	
	3	738341.8512	3140466.241	



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

4	738341.3222	3140450.056
5	738344.4044	3140442.066
6	738352.6724	3140415.661
7	738384.6607	3140378.926
8	738389.2526	3140370.196
9	738390.8817	3140359.845
10	738388.2727	3140339.527
11	738391.5122	3140324.43
12	738394.0931	3140320.353
13	738432.4901	3140302.384
14	738440.5811	3140294.413
15	738445.0389	3140285.72
16	738446.5974	3140279.631
17	738452.1457	3140269.323
18	738487.2981	3140235.947
19	738492.0063	3140215.045
20	738483.7795	3140195.639
21	738442.9918	3140167.255
22	738427.9114	3140146.834
23	738428.6036	3140138.552
24	738454.3816	3140092.834
25	738457.5616	3140079.443
26	738454.1131	3140066.741
27	738451.8135	3140062.145
28	738436.0969	3140042.54
29	738437.7081	3140021.751
30	738437.0226	3139996.562
31	738443.0987	3139964.002
32	738460.7819	3139940.24
33	738464.6528	3139932.019
34	738465.0129	3139927.803
35	738453.7338	3139928.367
36	738441.8275	3139929.028
37	738423.9681	3139926.382
38	738404.7858	3139928.367
39	738388.2493	3139927.705
40	738378.9888	3139931.012
41	738383.6191	3139939.611
42	738400.817	3139936.304
43	738411.4004	3139939.611
44	738415.3691	3139946.887
45	738402.8014	3139950.856
46	738380.9732	3139948.872
47	738369.0669	3139950.195
48	738369.7284	3139954.825
49	738360.468	3139968.716
50	738353.8534	3139981.283
51	738347.0587	3139988.402
52	738347.0326	3139988.758
53	738346.2336	3139996.565
54	738343.1122	3140027.06
55	738343.6523	3140047.461
56	738343.6753	3140048.332
57	738338.9846	3140068.598
58	738338.4721	3140082.53
59	738326.9251	3140090.334
60	738322.0088	3140104.05
61	738317.5813	3140127.19
62	738313.6635	3140148.174
63	738318.2845	3140176.72
64	738327.3101	3140195.843
65	738335.1091	3140202.985
66	738349.7369	3140234.003
67	738338.9715	3140245.917
68	738325.8491	3140255.589
69	738307.8354	3140266.776
70	738299.0823	3140283.904
71	738292.7936	3140300.024
72	738286.1709	3140321.731
73	738284.3672	3140334.441
74	738286.5717	3140341.535
75	738279.2406	3140347.432
76	738274.8118	3140358.9
77	738264.8827	3140372.918
78	738270.4765	3140390.051
79	738253.0699	3140412.561

80	738252.0785	3140443.209		
81	738247.8701	3140456.333		
82	738244.1139	3140470.937		
83	738237.8414	3140485.544		
84	738230.4499	3140511.43		
85	738222.0058	3140548.046		
86	738213.3968	3140544.076		
87	738203.0411	3140536.055		
88	738193.675	3140528.158		
89	738167.3316	3140524.101		
90	738164.6759	3140526.326		
91	738158.9685	3140527.753		
92	738173.9363	3140534.925		
93	738185.8426	3140540.217		
94	738182.5353	3140543.524		
95	738173.2749	3140542.863		
96	738166.6603	3140540.878		
97	738166.6603	3140549.477		
98	738175.2593	3140562.045		
99	738183.1968	3140569.321		
100	738189.1499	3140582.55		
101	738203.0406	3140593.795		
102	738213.6239	3140607.024		
103	738220.9	3140622.899		
104	738231.4833	3140636.79		
105	738246.0354	3140654.649		
106	738258.6032	3140667.878		
107	738281.7543	3140678.462		
108	738302.1407	3140680.274		
Polígono				
0	738339.4441	3139927.889	3.1207	
1	738341.2403	3139939.306		
2	738351.869	3139929.689		
3	738359.145	3139924.398		
4	738370.3899	3139925.059		
5	738380.3118	3139921.09		
6	738389.5722	3139915.137		
7	738394.8639	3139916.46		
8	738418.015	3139907.2		
9	738426.6139	3139904.554		
10	738437.1973	3139901.908		
11	738449.765	3139896.616		
12	738461.5521	3139895.408		
13	738460.2937	3139892.499		
14	738455.6404	3139885.969		
15	738440.7068	3139871.574		
16	738432.4392	3139866.544		
17	738424.7344	3139865.122		
18	738420.5417	3139864.81		
19	738409.6813	3139856.643		
20	738407.825	3139854.77		
21	738406.9125	3139852.961		
22	738400.8057	3139834.421		
23	738391.8413	3139778.659		
24	738481.6805	3139739.349		
25	738509.6657	3139708.296		
26	738412.5924	3139651.316		
27	738313.3035	3139642.436		
28	738322.1033	3139660.475		
29	738326.7335	3139678.996		
30	738321.4418	3139706.116		
31	738314.1658	3139720.668		
32	738310.8585	3139734.559		
33	738308.8741	3139746.465		
34	738313.5043	3139773.585		
35	738321.4418	3139798.059		
36	738324.3736	3139808.32		
37	738322.6302	3139812.071		
38	738327.7343	3139834.136		
39	738331.5046	3139858.58		
40	738332.5158	3139879.234		
41	738334.4961	3139903.876		
42	738338.5473	3139922.189		
Polígono				
Vértices	UTMX	UTMY	Superficie	



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

8	0	738049.7473	3140075.607	2.5746	
	1	738040.155	3140094.132		
	2	738031.8944	3140108.559		
	3	738016.7329	3140134.477		
	4	738033.4754	3140129.516		
	5	738049.3504	3140123.96		
	6	738057.2879	3140112.848		
	7	738067.6067	3140104.116		
	8	738074.7505	3140094.591		
	9	738081.8942	3140089.035		
	10	738093.0068	3140067.604		
	11	738100.1505	3140054.11		
	12	738110.4693	3140044.585		
	13	738121.5818	3140027.916		
	14	738126.3443	3140013.629		
	15	738131.1068	3139995.372		
	16	738140.6318	3139971.56		
	17	738145.3944	3139956.479		
	18	738154.9194	3139930.285		
	19	738169.2069	3139905.678		
	20	738181.1132	3139890.597		
	21	738202.5445	3139873.928		
	22	738225.5633	3139865.197		
	23	738249.3758	3139857.26		
	24	738264.4571	3139844.56		
	25	738279.5384	3139837.416		
	26	738293.8259	3139823.922		
	27	738315.2572	3139812.81		
	28	738311.2884	3139800.903		
	29	738300.9697	3139771.534		
	30	738293.0322	3139771.534		
	31	738290.6509	3139759.628		
	32	738271.6009	3139769.153		
	33	738254.9321	3139776.297		
	34	738220.007	3139791.378		
	35	738207.307	3139800.109		
	36	738181.1132	3139819.953		
	37	738149.3631	3139844.56		
	38	738116.8193	3139867.578		
	39	738099.3568	3139886.628		
	40	738089.8317	3139897.741		
	41	738084.2755	3139914.41		
	42	738090.6255	3139915.203		
	43	738091.4192	3139924.728		
	44	738086.6567	3139930.285		
	45	738080.1744	3139931.409		
46	738057.6848	3140053.118			
Polígono		Vértices	UTMX	UTMY	Superficie
9	0	738036.3527	3140084.471	6.7218	
	1	738044.9517	3140047.429		
	2	738069.4257	3139936.288		
	3	738062.8111	3139930.351		
	4	738054.2121	3139919.768		

5	738053.5507	3139909.184
6	738053.0858	3139906.366
7	738051.3202	3139905.636
8	738041.0575	3139904.07
9	738021.7191	3139904.541
10	738004.7155	3139903.967
11	737969.9589	3139903.484
12	737936.3336	3139897.832
13	737912.7701	3139895.515
14	737890.9719	3139901.483
15	737864.1078	3139911.776
16	737846.546	3139923.242
17	737833.5052	3139934.229
18	737820.6362	3139945.07
19	737809.4677	3139957.048
20	737801.768	3139956.825
21	737716.637	3140111.385
22	737759.2944	3140135.479
23	737811.2647	3140100.206
24	737844.3377	3140087.638
25	737860.8742	3140069.779
26	737879.3951	3140063.826
27	737894.7765	3140048.38
28	737863.52	3140128.649
29	737891.2251	3140161.84
30	737891.2636	3140161.871
31	737907.5155	3140174.716
32	737890.961	3140214.277
33	737893.649	3140217.877
34	737894.5794	3140226.223
35	737891.808	3140235.353
36	737887.7256	3140239.206
37	737884.6189	3140249.246
38	737883.6278	3140254.566
39	737882.0939	3140258.491
40	737884.3316	3140261.014
41	737884.516	3140265.221
42	737888.7307	3140268.562
43	737893.2174	3140271.606
44	737896.049	3140271.862
45	737900.859	3140271.545
46	737905.444	3140267.627
47	737909.1081	3140265.727
48	737912.8563	3140259.935
49	737918.2434	3140254.459
50	737928.7667	3140245.666
51	737968.8838	3140190.305
52	737997.9881	3140145.325
53	738025.7694	3140108.284

IV. El tipo de vegetación forestal por afectar en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales serán los individuos propios del matorral desértico rosetófilo principalmente.

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: LA ENCANTADA con superficie de 2 771.9081 hectáreas.
Código de identificación: C-05-023-ENC-002/25.

Número de Individuos a remover por tipo de vegetación

ESTRATO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NUMERO TOTAL INDIVIDUOS
Árboreo	Yucca carnerosana	Palma Samandoca	5267
	Acacia vernicosa	Chaparro Prieto	1709
	Agave scabra	Magüey	265
	Agave lechuguilla	Lechuguilla	22644
	Berberis trifoliolata	Agrillo Espinoso	109
Arbustivo	Bouvardia ternifolia	Trompetilla	362
	Cercocarpus fothergilloides	Manzanilla	96
	Condalia ericoides	Condalia	337
	Dasylirium texanum	Sotol	3377





Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

ESTRATO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NUMERO TOTAL INDIVIDUOS
	<i>Ephedra aspera</i>	Retama	108
	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	16779
	<i>Eysenhardtia texana</i>	Palo Dulce	60
	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	1476
	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre De Drago	17150
	<i>Leucaena retusa</i>	Guaje	408
	<i>Lycium berlandieri</i>	Garabato	24
	<i>Mimosa texana</i>	Gatuño 2	156
	<i>Parthenium incanum</i>	Ceniza	5321
	<i>Rhus microphylla</i>	Agrito	804
	<i>Rhus virens</i>	Manzanito	456
	<i>Senegalia greggii</i>	Gatuño	1137
	<i>Sidneya tenuifolia</i>	Botón	8780
	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	156
	<i>Vauquelinia corymbosa</i>	Jarilla	276
	<i>Coryphantha macromeris</i>	Coryphanta	110
	<i>Echinocactus horizontalis</i>	Biznaga Bonete	108
	<i>Echinocereus dasyacanthus</i>	Biznaga Arcoiris	146
	<i>Echinocereus longisetus longisetus</i>	Pitaya/Viejito	396
Crasuláceo	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Biznaga Escobaria	1308
	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	2197
	<i>Glandulicactus uncinatus uncinatus</i>	Biznaga Uña De Gato	144
	<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga Cónica	4836
	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal Rastrero	2789
	<i>Allionia incarnata</i>	Rastrera	24
	<i>Astrolepis sinuata</i>	Canahualilla	194
	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderita	802
	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	48
Herbáceo	<i>Dalea greggii</i>	Dalea	266
	<i>Desmanthus virgatus</i>	Gatillo	48
	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate Liendrilla	331
	<i>Eragrostis obtusifolia</i>	Zacate Trigüillo	37
	<i>Heteropogon contortus</i>	Zacate Negro	24
	<i>Verbesina lindheimerii</i>	Crucilla	97

VI. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza, con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado; dentro de los 30 días hábiles siguientes a que esto ocurra, así como notificar oportunamente cualquier contingencia que se presente durante el desarrollo de los mismos.

VII. La superficie por afectar para el desarrollo del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", se ubican en:

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
P.P. LA ENCANIADA con superficie de 2,271.9081 hectáreas	Matorral desértico rosetoñillo	24.5314	Hectáreas
Total de superficie		24.5314	Hectáreas

VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", a ubicarse en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañon de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañon de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

IX. 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, se advierte que de la misma se desprende la opinión positiva vertida en el oficio número SMA/219/2024 de fecha 10 de septiembre de 2024.

X. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XI. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que en su caso, se deberán delimitar las áreas de trabajo. Los resultados de este término deberán ser reportados en 21 INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y UNO de conclusión indicados en el término del presente resolutivo.



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

- XII. El desmonte se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales (machetes), quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y el fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en 21 INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y UNO de CONCLUSIÓN indicados en el término XXIII del presente resolutivo.
- XIII. Queda prohibida la cacería y la captura de las especies de fauna silvestre, así como la colecta de las especies de la flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en áreas adyacentes al mismo.
- XIV. Previa la remoción de la vegetación, se deberá de ahuyentar la fauna (vertebrados) nativa existente en el sitio por afectar. Queda estrictamente prohibido el uso de ruido estridente para ahuyentar la fauna silvestre.
- XV. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XVI. En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en las superficies de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en un área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestre. Los resultados de este término deberán ser reportados en 21 INFORMES SEMESTRALES apegado al programa general de trabajo (actividades) y UNO de CONCLUSIÓN indicados en el término XXIII del presente resolutivo.
- XVII. Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- XVIII. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme de las áreas a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por las áreas autorizadas a fin de detectar los individuos de las especies nativas que la promovente indica que serán rescatadas y reubicadas en el Programa de rescate, reubicación y protección de flora silvestre, esta Autoridad Federal le reitera a modo de ejemplo (todos los individuos de la familia Cactaceae, así como las del género *Yucca*, del género *Asclepias*, *Thelocactus bicolor*, *Ferocactus pilosus* (amenazada y endémica) observada en el recorrido, *Glandulicactus uncinatus uncinatus* (endémica y amenazada) observada en el recorrido de campo, *Coryphantha sulcata nickelsiae* (amenazada) observada en el recorrido, *Echinocereus poselgeri* (sujeta a protección especial), *Dasyllirion sp.*, *Hechtia sp.*, *Opuntia sp.*, *Leucophyllum sp.*, pastos nativos (gramíneas - germoplasma) y de las especies indicadas para tal fin en la fracción IX del artículo 141 del RLGDFS y todas las otras especies que se puedan detectar en las superficies consideradas para el desmonte. Deberá poner especial atención para rescatar las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, algunas de ellas observadas en campo y otras con posibilidades de localizarse en las áreas ya que tienen distribución en ese tipo de ecosistema.
- XIX. La extracción de los productos forestales o propios del proyecto por aprovechar, deberá de realizarse de manera secuenciada y utilizando los accesos existentes y autorizados para evitar la apertura de nuevos caminos (para estos deberá solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales), dañar la vegetación que se encuentre fuera de las áreas autorizadas y la compactación del suelo.
- XX. El promovente deberá de implementar las obras físicas y las acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate de la flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM con el respectivo datum de la ubicación de los individuos de las especies rescatadas; además de que deberá apegarse a lo indicado en el reporte de la visita técnica de campo realizada a los sitios propuestos para el proyecto.
- XXI. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales contempladas en los numerales IX, X y XI del estudio técnico justificativo, en el requerimiento de información técnica solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/620/COAH/2024 con fecha 13 de mayo de 2024, así como lo indicado en la minuta de visita técnica de campo que se realizó el día 09 de octubre de 2024 y la información anexada al escrito de fecha 30 de octubre de 2024 en contestación a la minuta de visita de campo indicada y lo plasmado en las Normas Oficiales Mexicanas, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XXII. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el C. ING JOSÉ ADRIÁN QUINONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (ING. ROBERTO TRUJILLO - Libro DURANGO, Tipo UI, Volumen 1, Número 7), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora DIARIA, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXIII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Oficina de Representación



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

de la SEMARNAT con copia a la Oficina de Representación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza.

- XXIII. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el estado de Coahuila, **21 INFORMES SEMESTRALES** y **UNO DE CONCLUSIÓN** por el resto del tiempo que duren las actividades de desmonte y rehabilitación del área que involucra el proyecto, apegados al programa general de trabajo (**actividades**) de las actividades relacionadas con la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y de los términos establecidos en la presente autorización.
- XXIV. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

1. Al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, que será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
2. Al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, que de manera previa, deberá notificar a esta Oficina de Representación 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 la evaluación para determinar lo conducente.
3. Al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, que 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.
4. Que la Oficina de Representación 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 de mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo, los anexos a la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y los términos indicados en la presente autorización.
5. Al **C. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA** en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V.** promovente, que 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.
6. 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.
7. 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.
8. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
9. La Oficina de Representación 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.
10. El plazo para la remoción de la vegetación forestal que ampara la presente autorización del proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES FILTRADOS No. 5"**, a ubicarse en terrenos de



Oficio número SGPA-UARN/207/COAH/2025

diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de 10 años y seis meses (10.5 años) a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación 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. ING JOSÉ ADRIÁN QUIÑONES VALTIERRA en su carácter de representante legal de la empresa MINERA LA ENCANTADA, S.A. DE C.V. promovente, la presente resolución del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DEL DEPOSITO DE JALES FILTRADOS No. 5", con ubicación en terrenos de diversos predios que denomina El Granizo (26.7492 ha.), El Granizo (1.000 ha), terreno rústico (1672.6992 ha), terreno rústico (43.8130 ha), el Lote 2 o Cañón de Regalado (200.3247 ha) y Lote B o Cañón de Regalado (327.3220 ha), que suman 2,271.9081 hectáreas, como lo indica la Escritura número 265,553 de fecha 01 de mayo de 1996, municipio de OCAMPO, 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 EL TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN COAHUILA

ING. J. GUADALUPE GUTIÉRREZ VILLAGÓMEZ

Copias.-

- Ing. Rafael Obregón Vilorio.- Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Presente.
QFB. Raúl Alejandro Araiza Vargas.- Encargado de la Delegación Federal de la PROFEPA - Coahuila de Zaragoza.- Presente.
QFB. Diana Susana Estens de la Garza.- Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Ing. Erick Ricardo Covarrubias Aguirre.- Suplente Legal del Titular de la Promotoria de Desarrollo Forestal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Coahuila.- Presente.
Ing. Raúl Jiménez Rosenberg.- Secretario Ejecutivo.- CONABIO.- Presente.
Ing. Roberto Trujillo.- Libro DURANGO, Tipo UI, Volumen 1, Número 7, Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

JGGV/YELA/RZP