

**UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA CUAL ES TITULAR QUIEN CLASIFICA
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA**

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DEL QUE SE ELABORA LA VERSIÓN PÚBLICA.

CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES SEMARNAT-02-001 (OFICIO No.
SGPA-UARN/1498/COAH/2016).

PARTES O SECCIONES CLASIFICADAS.

CLAVE DE ELECTOR DE LA CREDENCIAL PARA VOTAR, NOMBRE, DOMICILIO, TELÉFONO Y/O
CORREO ELECTRÓNICO DE TERCEROS.
ESTOS DATOS CORRESPONDEN A TERCEROS QUE RECIBEN LA NOTIFICACIÓN. CONTENIDO
EN LA PÁGINA. 1,3, DE 110

FUNDAMENTO LEGAL

LA CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL SE REALIZA CON FUNDAMENTO EN
LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAI Y 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP.

RAZONES O CIRCUNSTANCIAS QUE MOTIVARON LA MISMA
POR TRATARSE DE DATOS PERSONALES CONCERNIENTES A UNA PERSONA FÍSICA
IDENTIFICADA E IDENTIFICABLE.

FIRMA DEL TITULAR DEL ÁREA

LIC. RAÚL FERNÁNDO TAMEZ ROBLEDO

**FECHA Y NÚMERO DEL ACTA DE LA SESIÓN DE COMITÉ DONDE SE APROBÓ LA VERSIÓN
PÚBLICA.**

RESOLUCIÓN NO. 02/2017, DE FECHA 27/01/2017.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

RECIBI ORIGINAL

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

FIRMA: [Firma] EMPRESA: MINERA

FECHA: 24/08/16 NOMBRE: [Redacted]

Saltillo, Coahuila a 15 de agosto de 2016

HORA: 09:50 CARGO: GERENTE

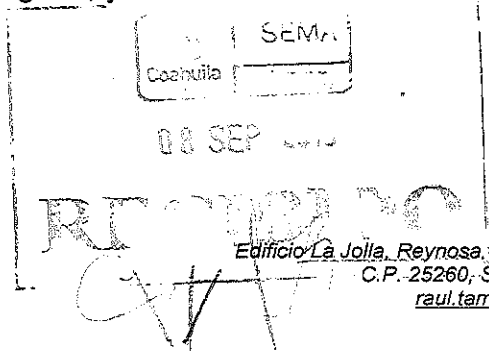
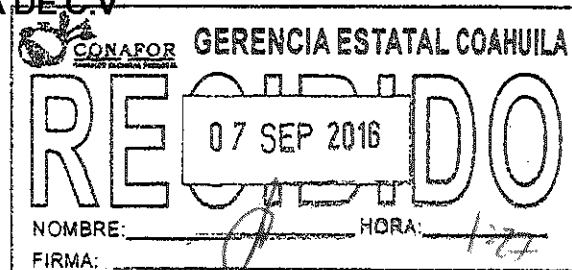
Bitácora: 05/DS-0298/02/16.

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 49.43 hectáreas para el desarrollo del proyecto "ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HÉRCULES" en terrenos de los predios denominados: HERCULES 3-1, HERCULES 3-2, y HERCULES 8, ubicados en el municipio de Sierra Mojada Coahuila de Zaragoza.

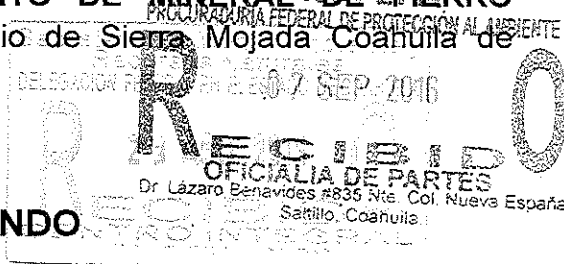
C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS
REPRESENTANTE LEGAL DE MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.
UNIDAD HERCULES
PROLONGACION JUAREZ S/N, COL. LA LOMA
C.P. 25770, MONCLOVA, COAHUILA DE ZARAGOZA.

Presente.-

Visto para resolver el expediente instaurado a nombré del **C. LIC. ELADIO VÁZQUEZ SOLÍS** en su carácter de Representante Legal de **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V., UNIDAD HERCULES**, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 49.43 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HÉRCULES" con ubicación en el municipio de Sierra Mojada Coahuila de Zaragoza, y



RESULTANDO



Página 1 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- I. Que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracción XXIX, 16 fracción XX y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 19 fracción XXV del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre de 2012.
- II. Que mediante oficio sin número de fecha 23 de febrero de 2016, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), de esta Delegación Federal el día 23 de febrero de 2016, La empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V (UNIDAD HERCULES)**, solicito la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 49.43 has para el desarrollo del proyecto denominado "**ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES**", a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.

Al escrito que arriba se cita, el representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V. (UNIDAD HERCULES)**, anexa la siguiente documentación:

- Original y copia impresa del estudio técnico justificativo y copia en formato digital.
- Original del formato FF-SEMARNAT 030 (solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales), de fecha 23 de febrero de 2016, con firma autógrafa del representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE**



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

C.V. (UNIDAD HERCULES), el C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS y del Prestador de Servicios Técnicos Forestales.

- Original del comprobante del pago de derechos por 3,051 (Tres mil cincuenta y un pesos con 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de fecha 10 de febrero de 2016.
- Copia simple del R.FC. (MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.), emitido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- Copia simple de credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral número a nombre del C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS.

1. Respecto de la Legal constitución de la empresa, presenta:

- 1.1. Copia certificada por Notario Público de la escritura pública número 122, de fecha 23 de agosto de 1960, que contiene el **ACTA CONSTITUTIVA**, de la sociedad mercantil denominada **MINERALES MONCLOVA, S.A.**
- 1.2. Copia certificada por Notario Público de la Escritura Pública número 83, de fecha 24 de abril de 2008, pasada ante la fe del Notario Público número 20 en ejercicio en el Distrito Notarial de Monclova, que contiene la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de **MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**, celebrada el 02 de enero de 1996, en la que entre otros se resolvió **modificar íntegramente los estatutos** sociales de la sociedad.
- 1.3. Copia certificada por notario público de la escritura pública número 118, de fecha 05 de mayo de 2008, pasada ante la fe del Notario Público número 06 en ejercicio en el Distrito Notarial de Monclova, que contiene Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de la empresa **MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**, celebrada el 30 de abril de 2008, en la que entre otros se resolvió aprobar la **Fusión de la Sociedad** como sociedad Fusionante con **MINERA CARBONIFERA RIO ESCONDIDO, S.A. DE C.V.**, **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, y **CERRO MERCADO, S.A. DE C.V.** como sociedades Fusionadas que dejaran de existir.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- 1.4. Copia certificada por Notario Público de la Escritura Pública número 297, de fecha 19 de noviembre de 2009, que contiene la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de **MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**, celebrada el 19 de noviembre de 2009, en la que entre otros se resolvió reformar la Declaración Segunda de los Estatutos Sociales, respecto del **cambio de la denominación de la sociedad**, de "**MINERALES MONCLOVA**", **S.A. DE C.V.**, por el de "**MINERA DEL NORTE**", **S.A. DE C.V.** y la cual además **precisa que la vigencia** de dicha sociedad será de 99 años. Copia Certificada.
2. Respecto de la representación legal, presenta:
 - 2.1. Copia certificada de la escritura pública número 46, de fecha 30 de junio de 2015 pasada ante la fe del Notario Público número 20 en ejercicio en el Distrito Notarial de Monclova, la cual contiene la **PODER GENERAL** para Pleitos y Cobranzas, y Poder General mediante la delegación de la representación de la sociedad mandante, que otorga la sociedad mercantil denominada **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, a favor del **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**.
3. Respecto de los predios la sociedad presenta:
 - 3.1. Copia certificada del CONTRATO DE COMPRAVENTA de fecha 30 de mayo de 1991, que celebran **INVERSIONES URBANAS MONTERREY, S.A.** como parte "VENDEDORA" y la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.** como parte "COMPRADORA", respecto de los inmuebles señalados en la fracción primera del apartado de Declaraciones de la parte Vendedora, que corresponde a diversos terrenos rústicos denominados Hércules, ubicados en Sierra Mojada, Coahuila, siendo estos los siguientes:
 - a) Predio rustico denominado HERCULES No. 2, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, con una superficie de 1,724-40-00 has. Mismo que fue adquirido mediante escritura pública número 226 de fecha 21 de septiembre de 1981, otorgada ante la fe del notario público número 29, con residencia en la ciudad de Saltillo, Coahuila.
 - b) Predio rustico denominado HERCULES No. 4, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, con una superficie de 2,375-80-32 has. Mismo que fue adquirido mediante escritura pública número 227 de fecha 21 de septiembre de



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- 1981, otorgada ante la fe del notario público número 29, con residencia en la ciudad de Saltillo, Coahuila.
- c) Predio rustico denominado **HERCULES No. 3-A y 3-B**, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, con una superficie de **2,479-60-04 has.** Mismo que fue adquirido mediante **escritura pública número 228** de fecha 21 de septiembre de 1981, otorgada ante la fe del notario público número 29, con residencia en la ciudad de Saltillo, Coahuila.
 - d) Predio rustico denominado **HERCULES No. 1**, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, con una superficie de 1,871-54-88 has. Mismo que fue adquirido mediante escritura pública número 229 de fecha 22 de septiembre de 1981, otorgada ante la fe del notario público número 29, con residencia en la ciudad de Saltillo, Coahuila.
 - e) Predio rustico denominado **HERCULES No. 5**, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila, con una superficie de 2,299-20-00 has. Mismo que fue adquirido mediante escritura pública número 10,944 de fecha 18 de noviembre de 1982, otorgada ante la fe del notario público número 23, con residencia en la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Manifestando en dicho contrato la parte **VENDEDORA**, que dichos predios los adquirió como causa-habiente a Título Universal por la fusión, en virtud de la Compra-Venta efectuada por la fusionada Fomento Fabril, S.A., y en la Cláusula Quinta, se establece los siguiente "En este acto **"LA VENDEDORA"** da posesión del inmueble objeto de este instrumento a **"LA COMPRADORA"**.. (sic).

- Así mismo respecto de esta propiedad presenta copia certificada de la escritura pública número 228, de fecha 21 de septiembre de 1981, pasada ante la fe del Notario Público número 29 en ejercicio en el Distrito Notarial de Saltillo, la cual contiene **Contrato de Compra venta**, respecto de **dos lotes de terreno marcado con el número 3.1** ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila con una superficie de 1,346-67-22 hectáreas, **y el marcado con el número 3.2** perteneciente al predio Hércules, ubicado en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila con una superficie de 1,132-92-82 hectáreas y

Página 5 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

figurando en dicha escritura como parte compradora la sociedad FOMENTO FABRIL, S.A. DE C.V., con sello de inscripción en el Registro Público de la Propiedad bajo la Partida 4354, Folio 173, Sección I.

3.2. Copia certificada de la Escritura pública número 2,310, de fecha 20 de enero de 1975, pasada ante la fe del Notario Público Oscar Treviño Garza en ejercicio en el Distrito de Monterrey, ante el cual comparecieron a celebrar Contrato de Compra Venta de Terreno Rustico de 93-53-87 hectáreas, descrita en la Cláusula Primera de las Declaraciones de la escritura, de una parte y como vendedores los señores Ingeniero Don Humberto Marroquín García y esposa Juana Aldape de Marroquín, como compradora **MINERA DEL NORTE, S.A.** Contando dicha escritura con sello de inscripción en el Registro Público de la Propiedad en la ciudad de Monclova, con los siguientes datos: Fecha 24 de septiembre de 1978, Partida 2570, Folio 21, Libro 22-B.

III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/0477/COAH/2016, de fecha 14 de marzo de 2018, con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122 III Y IV y 123 de su Reglamento, se le requirió a la promovente información complementaria, para un mejor análisis de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, otorgándosele un plazo de quince días hábiles contados a partir de la recepción de dicho oficio para que exhibiera la información requerida, de lo contrario se procedería a desechar el procedimiento de evaluación y dictaminarían del trámite instaurado.

A. Faltantes del Estudio Técnico Justificativo, para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/0477/COAH/2016, de fecha 14 de marzo de 2016, para el proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**.

1. Del numeral "...II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO O CONJUNTO DE PREDIOS, ASÍ COMO LA DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN QUE SE PRETENDA REALIZAR EL

Página 6 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES, A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS... la promovente expone diversa información técnica.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, revisar y adecuar la coordenada del vértice 12 UTM relativa a las "...COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL AREA SUJETA DE ESTUDIO....", ya que no es correcta.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente un PLANO (s) con el polígono georreferenciado (aquel que se presenta en coordenadas UTM o geográficas, con precisión a décimas de segundo de cada punto de la poligonal de los predios, ubicándolos dentro de su respectiva cuenca y subcuenca hidrológico forestal, con una escala mínima de 1:50,000, a fin de identificar su localización por entidad federativa y municipio) de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a una escala mayor a 1:50,000; en el plano deberá PRECISAR la ubicación en el contexto de la Cuenca, Subcuenca y Microcuenca. Deberá precisar en el ámbito que se realizará el análisis de los elementos físicos y biológicos relativos a la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Lo antes indicado de conformidad con la fracción XXVII del artículo 2 y fracción II del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

2. Del numeral "...III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO..." la promovente expone, diversa información técnica, indicando que el proyecto minero esta inmerso dentro de la Región Hidrológica Mapimí (No. 35), en la cuenca hidrológica Laguna El Guaje – Lipanés, en la subcuenca Bolsón de Lipanés y en la microcuenca Hércules, se infiere que para la antepenúltima se realiza el análisis técnico (elementos físicos y biológicos) que ocurría en una superficie de 1'426,887.797 hectáreas.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente aclare y realice el análisis técnico para el elemento SUELO relativo a la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para las subcuenca Bolsón de Lipanés, no solamente presentar los cálculos para la EROSIÓN DEL SUELO EN LA CONDICIÓN ACTUAL EN EL PREDIO Y EL ÁREA PARA CUSEF, información técnica para la fracción III del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa no considerada para evaluación técnica de esta fracción.

- B. No obstante esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, adecue todas las citas referidas al sistema ambiental, información que deberá considerarse en el análisis técnico que nos ocupa, ya que para la legislación aplicable es objeto de análisis la CUENCA

Página 7 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

hidrológico-forestal. Lo anterior, en apego al artículo 7 fracción XI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para la **hidrología** (elemento **agua**) presente un **PLANO** con las corrientes superficiales, las corrientes perennes y las corrientes temporales, los flujos mínimos y los flujos máximos que sustentan y su temporalidad de los que se ubiquen en la subcuenca.
- D. Para el subnumeral **aspectos bióticos** esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que en lo particular, en cuanto al elemento biológico flora (**vegetación**):
- 1.- Para que esta Autoridad Federal de por vistos los cálculos numéricos en el **apartado**, la promovente deberá presentar el análisis, la interpretación y las conclusiones a que haya razón para la CUENCA donde ocurre el predio (s) en el que se pretende establecer el proyecto minero, respecto a la **riqueza de especies** y a la **distribución** de los individuos entre las especies para el **ESTRATO HERBÁCEO**.
 - 2.- Para que esta Autoridad Federal de por vistos los cálculos numéricos presentados para los estratos ARBOREO, ARBUSTIVO y HERBÁCEO referido a la **riqueza de especies**, la promovente deberá presentar los análisis, la interpretación y las conclusiones a que haya razón para la CUENCA donde ocurre el predio (s) en el que se pretende establecer el proyecto minero, respecto al **número de especies presentes en la comunidad (ecosistema)** y para que se utilice como indicador de la reducción de especies como respuesta ante el disturbio.
 - 3.- Para que esta Autoridad Federal de por vistos los dichos de los cálculos numéricos citados en el párrafo referido al **análisis de la información**, presentado en la página 91 del estudio técnico justificativo la promovente deberá plasmar el nombre de las especies a que se hace alusión, para la CUENCA donde ocurre el predio (s) en el que se pretende establecer el proyecto minero.
 - 4.- Para que esta Autoridad Federal de por vistos los dichos de los cálculos numéricos citados en el párrafo de la página 112 del estudio técnico justificativo la promovente deberá revisar y si fuera el caso adecuar la información para la CUENCA donde ocurre el predio (s) en el que se pretende establecer el proyecto minero.
 - 5.- Luego esta Autoridad Federal le previene a la promovente, que para el elemento **fauna silvestre** indique y anexe el o los métodos utilizados en campo para determinar el número de individuos por cada una de las especies y/o grupos faunísticos indicadas que se encuentran presentes en la CUENCA donde ocurre el predio (s) en el que se pretende establecer el proyecto minero.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- E. Por lo que hace a los ajustes precisados e indicados en los incisos que anteceden, si fuera el caso que se **modifiquen los cálculos numéricos**, esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que deberán presentarse las modificaciones para los análisis correspondientes de las fracciones IV, IX y X del Artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los elementos técnicos suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción III, del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir **los elementos físicos y biológicos de la CUENCA hidrológico-forestal en donde se ubique el predio** pretendido para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con los diversos artículos 117 de la LGDFS y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 3.- En lo referente al numeral "...IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTÉ DESTINADO, CLIMA, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA..." la promovente expone diversa información técnica; Esta Autoridad Federal le reitera a la promovente el análisis para el numeral que nos ocupa de la información técnica deberá de ser preciso para las **2,573.13 hectáreas que conforman el predio** (HÉRCULES 3-1 (1,346-67-22 ha), HÉRCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HÉRCULES 8 (93-53-87 ha)) y para el ÁREA (**49.43 ha**) solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ello es:

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente revise y adecue todas las citas a que haya razón en el apartado que nos ocupa, ello es para el PREDIO y ÁREA solicitada para establecer el proyecto minero, lo anterior debido a que es confusa la información técnica para el análisis de los elementos físicos y biológicos que se citan, ya que se llegan a mencionar hasta asuntos relativos a la subcuenca Bolsón de Lipanés, información que ya NO es objeto de análisis para la fracción IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Lo anterior deberá ser observado por la promovente en los subnumerales: **clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía, tipos de vegetación, fauna silvestre, etc.**

- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para el elemento **agua** presente un **PLANO** con las corrientes superficiales, las corrientes perennes y las corrientes temporales, los flujos mínimos y los flujos máximos que sustentan y su temporalidad (información que se presenta para la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la

Página 9 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Ley en la materia) de los que se ubiquen en el PREDIO y área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente indique para las **unidades geo hidrológicas** que ocurren para el PREDIO (s) y para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los datos deberá expresarlos en (kilómetros cuadrados, hectáreas, etc.).
- D. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, que si fuera el caso que se propongan medidas de mitigación con **cultivos**, especifique e indique cuáles especies serán utilizadas y donde se establecerán, ello a través de PLANOS georeferenciados sin perder de vista que la información deberá estar ajustada al PREDIO y ÁREA solicitada para el proyecto minero.
- E. En lo que hace al apartado para el subtítulo de **riqueza de especies** para la flora nativa presente en el predio (s) y en el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente los análisis de los datos para el PREDIO y ÁREA solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y con ello la INTERPRETACIÓN TÉCNICA de los resultados obtenidos para el estrato **arbóreo, arbustivo y herbáceo**.

En todos los análisis de datos técnicos (cálculos) para la vegetación nativa esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que incluya, igual que para el fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable el ESTRATO HERBÁCEO o justificar técnicamente cuál es el motivo para no presentar el análisis.

- F. En lo que hace a los análisis técnicos para la **fauna** nativa presente en el PREDIO y ÁREA solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente los análisis de los datos para las aves, los mamíferos y los reptiles de los resultados obtenidos.
- G. Por lo que hace a los ajustes precisados e indicados en los incisos que anteceden, si fuera el caso que se **modifiquen los cálculos numéricos**, esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que deberán presentarse las modificaciones para los análisis correspondientes de las fracciones III, IX y X del Artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Si fuera el caso que se deje sin ver u observar cualquier ANÁLISIS TÉCNICO de alguno de los elementos físicos o biológicos citados y que se presenten con alguna inadecuación no se consideraran en el análisis, lo que será motivo de incumplimiento y desechamiento a la fracción del Reglamento que nos ocupa.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos del numeral 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



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y las fracciones IV, IX y X del artículo 121 del Reglamento de la misma Ley, ya que la fracción IV señala que los promoventes deberán describir las condiciones del predio en donde se ubica la superficie pretendida para establecer el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

4.- De el numeral "...IX. SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO PROPUESTO..." la promovente expone diversa información técnica.

A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para el apartado referido a los servicios ambientales biodiversidad, agua (infiltración y calidad) y suelo (erosión hídrica y eólica), en lo que hace las indicaciones que se utilizarán **cultivos** y la ubicación de las **obras** pretendidas para mejorar las condiciones físicas en el proceso de abandono, se le recalca que deberá indicar cuáles y a través de planos georeferenciados la ubicación de ellos (as).

B. Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que el **CÁLCULO** y el **ANÁLISIS** de la afectación a cada uno de los servicios ambientales (biodiversidad, agua y suelo) con el establecimiento del proyecto minero, deberá considerar las adecuaciones y consideraciones establecidas para las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa. Si fuera el caso que se deje sin ver u observar cualquier **ANÁLISIS TÉCNICO** de alguno de los elementos físicos o biológicos citados y que se presenten con alguna inadecuación no se consideraran en el análisis, lo que será motivo de incumplimiento y desechamiento a la fracción del Reglamento que nos ocupa.

Lo antes indicado de conformidad con la fracción IX del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

5.- De el numeral "...X. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO..." la promovente expone diversa información técnica.

A. Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que con el **CÁLCULO** y con el **ANÁLISIS** de la afectación a cada uno de los elementos físicos y biológicos, los servicios ambientales (biodiversidad, agua y suelo) con el establecimiento del proyecto minero, deberá **JUSTIFICAR TÉCNICAMENTE** que el proyecto es factible considerando las adecuaciones para las fracciones III, IV y IX del artículo 121 del

Página 11 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Reglamento que nos ocupa. Si fuera el caso que se deje sin ver u observar cualquier ANÁLISIS TÉCNICO de alguno de los elementos físicos o biológicos que se presenten con alguna inadecuación no se consideraran en el análisis, lo que será motivo de incumplimiento y desechamiento a la fracción del Reglamento que nos ocupa.

Lo antes indicado de conformidad con la fracción X del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- IV. Que mediante escrito de fecha 22 de marzo de 2016, recibido en esta delegación Federal el día 22 de marzo de 2016, el **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS** representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/0477/COAH/2016, para complemento del expediente relativo al proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, con ubicación en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.
- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/0676/COAH/2016 de fecha 18 de abril de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III y IV de su Reglamento, requirió la opinión al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, en una superficie de 49.43 hectáreas.
- VI. Que mediante oficio número SEMA/0163/2016, de fecha 27 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 03 de mayo de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva del trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, a ubicarse en terrenos de



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal.

- ❖ La C. Eglantina Canales Gutiérrez, suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal, manifiesta *"...que una vez efectuada la revisión técnica del documento por el Comité Dictaminador de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se acuerda emitir, opinión positiva, al mencionado proyecto debido a que este cumple con la normatividad establecida para tal efecto, lo anterior para los fines y tramites procedentes..."*

- VII. 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 la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que prevén los artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

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

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

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 13 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

ARTICULO 118. Los interesados en el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, deberán acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.

VIII. Así mismo, para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 117 arriba citado, el trámite debe desarrollarse con apego a los artículos 120, 121, 122, 123, y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

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

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

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 14 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

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

- I. La autoridad revisará la solicitud y los documentos presentados y, en su caso, prevendrá al interesado dentro de los quince días hábiles siguientes para que complete la información faltante, la cual deberá presentarse dentro del término de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación;
- II. Transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite;

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- III. La Secretaría enviará copia del expediente integrado al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción;
- IV. transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica al predio objeto de la solicitud, misma que deberá efectuarse en un plazo de quince días hábiles, contados a partir de la fecha en que surta efectos la notificación, y
- V. Realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente dentro de los quince días hábiles siguientes. Transcurrido este plazo sin que la Secretaría resuelva la solicitud, se entenderá que la misma es en sentido negativo.

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

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

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

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

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

Los recursos que se obtengan por concepto de compensación ambiental serán destinados a actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

ecosistemas afectados, preferentemente en las entidades federativas en donde se haya autorizado el cambio de uso del suelo. Estas actividades serán realizadas por la Comisión.

- IX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/0814/COAH/2016 de fecha 02 de mayo de 2016, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, 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, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultará afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
 2. Que las coordenadas UTM que delimitan el área que solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.
 3. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación y rescate de flora silvestre que será rescatada del área solicitada para cambio de uso de suelo, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 4. Indicar si el área plasmada en el estudio técnico justificativo en el que fue solicitado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponde con lo indicado en el terreno; en caso contrario plasmar la ubicación y superficies involucradas, si fuera el caso que ya hubiera ocurrido el desmonte de la vegetación nativa.
 5. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.

6. Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
7. Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.
8. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
9. 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.
10. Que la superficie donde se ubicará el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
11. 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.
12. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del proyecto, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.
13. Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
14. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- X. Que resultado del análisis y evaluación del expediente de la solicitud de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 49-43-00 hectáreas, para el desarrollo del proyecto **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:

Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y documentación técnica y legal referida al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de 49-43-00 hectáreas para establecer un tajo a cielo abierto para extracción de mineral necesario como materia prima para la elaboración de productos en la empresa acerera (AHMSA) ubicada en la Ciudad de Monclova, Coahuila de Zaragoza.

- XI. Que derivado de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 11 de mayo de 2016 y firmada por el encargado de hacer la visita por parte de la promovente, representante legal y/o el encargado de atender se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica.

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

Las superficies cubiertas con vegetación forestal solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y actividades relativas al aprovechamiento de material terreo, en lo general, son las concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Se encontró que la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales está contemplada para establecer obras de aprovechamiento y depósito de material terreo en la parte sureste de los edificios corporativos de la empresa promovente.

Se visitó el área del polígono donde plasman los 18 vértices con coordenadas UTM datum WGS 84, que fueron ingresados para el requerimiento de información establecida en el oficio número SGPA-UARN/0477/COAH/2016 en el numeral primero inciso A, para complemento del Estudio Técnico Justificativo que de forma general se consideran concordantes con lo indicado por la promovente.

En lo que hace a los vértices 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 del polígono general están indicados con tallas de tablas de madera marcadas con el número de vértice, mismos que deberán de indicarse, antes de iniciar obras y actividades mineras con mojoneras fijas.

Como punto de ubicación primero se consideraron las instalaciones-oficinas actuales de la empresa promovente, la superficie considerada para el proyecto minero se ubica el lado sur y sureste.

El tipo de vegetación nativa dominante que está presente en el POLIGONO pretendido para establecer las obras y actividades mineras, está dominado por los individuos del matorral desértico microfilo.

Con la visita técnica de verificación realizada al polígono citado en los párrafos anteriores se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa plasmada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

2. Que las coordenadas UTM que delimitan el área que solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Se visitó la ubicación del área del polígono del proyecto donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, tomando las coordenadas UTM con datum WGS 84 (vértices: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18) para verificar que se encuentren dentro de lo plasmado en el plano denominado MAPA DE UBICACIÓN DE VERTICES anexo al estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente.

3. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación y rescate de flora silvestre que será rescatada del área solicitada para cambio de uso de suelo, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

Se encontró que el área pretendida para el rescate y reubicación de flora silvestre si es concordante con lo indicado por la promovente, sin embargo se recomienda que en la medida de lo posible de cada una de las especies de flora rescatadas y reubicadas se establezcan en los terreros ya concluidos de las actividades mineras.

La promovente deberá cuidar que el tipo de hábitat sea concordante con el que se encuentran en donde se ubican las especies de flora en la actualidad, en particular considerar la *Peniocereus greggii* y *Coryphantha sulcata* la primera listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se destaca que el resto de las especies de la flora *Yucca treculeana*, *Yucca elata*, *Echinocereus pectinatus*, *Echinocereus texensis*, etc. propuestas a rescatar deberán establecerse en los terreros ya generados por las actividades propias de la empresa promovente que haya concluido el aprovechamiento

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

minero, solo que la empresa deberá indicar la ubicación precisa de las áreas seleccionadas en PLANOS georreferenciados. A los terrenos designados para actividades de rehabilitación, se les deberá acondicionar con obras acordes para mejorar el hábitat antes de establecer las especies nativas, entre otras obras es importante que las pendientes deberán no rebasar el 30% de inclinación en los taludes.

Cuando se haga el rescate de la flora silvestre la promovente deberá precisar el nombre científico y común de las especies, el número de individuos de cada una y la ubicación precisa donde se haya realizado el trasplante, ello plasmado en planos georreferenciados con coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum de los individuos rescatados y reubicados en los sitios seleccionados.

- Indicar si el área plasmada en el estudio técnico justificativo en el que fue solicitado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corresponde con lo indicado en el terreno; en caso contrario plasmar la ubicación y superficies involucradas, si fuera el caso que ya hubiera ocurrido el desmonte de la vegetación nativa.

De los 18 vértices visitados para la verificación de coordenadas UTM con datum WGS 84 en campo se encontró que si son concordantes y delimitan el polígono general cubierto con vegetación forestal propuesto para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales listado en el estudio técnico justificativo. En la visita técnica de verificación al sitio solicitado para el proyecto no se encontraron áreas donde ya hubiera ocurrido el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

Se visitó el sitio **02** reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales (matorral desértico microfilo)

Especie	Número de individuos ETJ	Número de individuos visita
<i>Larrea tridentata</i>	354	226
<i>Flouencia cernua</i>	32	27
<i>Opuntia macrocentra</i>	12	19
<i>Opuntia leptocaulis</i>	10	16
<i>Acacia neovernicosa</i>	20	20
<i>Parthenium incanum</i>	44	29
<i>Prosopis glandulosa</i>	2	1
<i>Echinocereus pectinatus</i>	1	2
<i>Coryphantha neglecta</i>	1	
<i>Echinocactus texensis</i>	2	3
<i>Jatropha dioica</i>	1	1
<i>Mammillaria heydeni</i>		2
<i>Coryphantha sulcata</i>		1

6. Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.

Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (*Yucca treculeana*, *Opuntia macrocentra*,

Página 23 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros

C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02

raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Echinocactus texensis, Larrea tridentata, Acacia neovernicosa, Dasylirion palmeri, Ephedra compacta, Rhus microphilla, Jatropha dioica, Tecoma stans, Nicotiana glauca, Prosopis glandulosa, Opuntia engelmani, Koeberlinia spinosa, Lippia graveolens, Opuntia scottii, Echinocereus stramineus, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto minero encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación matorral desértico micrófilo; durante el recorrido se observaron individuos de *Yucca elata, Coriphantha sulcata, Brickellia coulteri, Acacia farnesiana, Bouteloua sp.-zacate navajita, Dasyochloa sp., Erioneuron sp.,* zacate borreguero, especies nativas que no aparecen en los listados de los levantamientos de campo presentados en el estudio técnico justificativo para el análisis de datos.

7. Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.

En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que el área donde se pretende establecer el proyecto minero no lo cruzan arroyos perennes ni intermitentes definidos, se aprecian bajadas de agua que se forman en temporada de lluvia un cauce somero.

8. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.

Durante la visita técnica de verificación, se realizó una proyección sobre los servicios ambientales que se verán afectados con el establecimiento y desarrollo del proyecto minero, suponiendo que este estuviera en operación se considera que las afectaciones más significativas serían las siguientes:

- a. La provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en las áreas señaladas para ello, la cantidad de agua

Página 24 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos en suspensión lo que implica además la disminución de la calidad del agua.

- b. Otro de los servicios ambientales que se verán afectados por las obras y actividades mineras, será la protección y recuperación del suelo, ya que el hecho de remover la vegetación, expone al suelo a la acción de los agentes erosivos (agua y viento) existiendo la posibilidad de su pérdida;
 - c. La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de vegetación como operación del proyecto minero tienen influencia en áreas puntuales que implican el ahuyentamiento de la fauna silvestre y al disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la reducción en la cubierta vegetal;
 - d. Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta, será evidente en su afectación, es el paisaje ya que con las obras extractivas y de operación del tajo a cielo abierto, especialmente el de los terreros, la fisonomía actual del área presentará un cambio fácilmente detectable, lo cual contrastará, con el paisaje actual, ya impactado por obras de la misma índole en áreas cercanas;
 - e. Lo anterior además de considerar que si disminuye al cubierta vegetal, en consecuencia disminuiría la producción de oxígeno ya la captura de bióxido de carbono; y con ello la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales. Esta información fue corroborada con el contenido del estudio técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la, promovente y lo que potencialmente puede ocurrir al momento de que se inicien las obras del proyecto minero.
9. 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.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

En el recorrido se observaron individuos característicos del matorral desértico micrófilo, por lo tanto se considera que la superficie solicitada para establecer las obras y actividades mineras está cubiertas por vegetación primaria en proceso de recuperación.

En la actualidad las áreas donde se ubican los polígonos pretendidos para establecer las actividades y obras mineras se les da un uso para minería y se observa la existencia de fauna silvestre como aves, reptiles y pequeños mamíferos, no se apreciaron indicios de pastoreo de ganado domestico u otro uso, la delimitación está definida por caminos de acceso a otras superficies ahora en operación por la empresa.

10. Que la superficie donde se ubicará el proyecto, 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 ubica el polígono solicitado para establecer las actividades y obras mineras, no se aprecia que haya sido afectada por algún incendio forestal.

11. Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

De la visita técnica de verificación realizada por el polígono del proyecto minero, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno para el matorral desértico micrófilo como lo indica la promovente; se constató en el recorrido que los sitios del ecosistema visitados son hábitat de distribución de



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

especies de flora y fauna silvestres listadas en alguna categoría de riesgo de las indicadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

12. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del proyecto, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.

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

Se destacan medidas de protección a la vegetación nativa, entre otras el rescate de flora y la inducción de la revegetación en áreas diversas del proyecto, respecto a este punto se le precisa a la promovente que entre las obras tendientes a la recuperación de la flora y por ende de la fauna silvestre, deberá planear la revegetación de los terrenos, los tajos a cielo abierto y las áreas que queden en desuso al termino de las actividades propias de la minería, entre otras acciones deberá acondicionar las pendientes a porcentajes menores al 30% para que al momento de la revegetación con flora nativa se tenga mayor éxito en el establecimiento de la misma.

También se destacan acciones en la etapa de inicio y de la operación del proyecto minero encaminadas a la protección de la fauna silvestre, entre las que destacan el ahuyentamiento de los individuos encontrados y rescate de especies de lento desplazamiento, además de que deberá propiciar acciones tendientes al cuidado y restablecimiento del hábitat natural para así lograr la

Página 27 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

repoblación en las áreas que se vayan dejando libres de obras de aprovechamiento.

Por lo anterior se considera que las medidas de prevención, mitigación y de restauración de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, el suelo y el agua, son adecuadas siempre y cuando se ejecuten conforme lo indicado en el Estudio Técnico Justificativo y se lleven a cabo los monitoreos, planes de protección y programas a que se hace referencia en dicho Estudio, conforme a las acciones ahí contenidas y en otros ordenamientos y la legislación ambiental vigente.

13. Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

Del recorrido de campo realizado, no se observó que se pudieran generar tierras frágiles como resultado del establecimiento y operación del proyecto minero, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en el área considerada para cambio, de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que si estas se realizan conforme a lo establecido, se evitaría la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con estas características; además de que es importante que entre otras acciones prioritarias la promovente incluya la rehabilitación de los tajos y de los terrenos ya concluidos de las obras y actividades propias de la minería.

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

El desarrollo del, proyecto se considera factible ambientalmente siempre que la promovente se apegue a todas las condicionantes que se indican en la

Página 28 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

información técnica, en el estudio técnico justificativo y en las recomendaciones propuestas por las instancias competentes en la materia, así como a la observancia de la legislación ambiental vigente.

- XII. Que se consultaron los mapas de Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándose que las superficies NO se localizan dentro de los límites de ningún área natural protegida mandato responsabilidad de la CONANP.
- XIII. Que se consultaron los mapas de la Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's), el de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's) y el 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).

Al consultar el mapa de las RTP's, se detectó que el área destinada para el desarrollo del proyecto, NO se localiza dentro de la zona de influencia de alguna región bajo esta denominación, ya que la más cercana corresponde a la Región Terrestre Prioritaria N° 51 "Laguna de Jaco".

Respecto de las AICA's, resultó que el polígono propuesto para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se localiza dentro del área de influencia de alguna área declarada bajo este concepto por la CONABIO.

Se encontró que el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para el desarrollo del proyecto de aprovechamiento de mineral de fierro, se localiza dentro de los límites de la Región Hidrológica Prioritaria número 44 denominada El Guaje.

- XIV. Que mediante oficio N° SGPA-UARN/0895/COAH/2016, de fecha 17 de mayo de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción V, 12 fracción XXIX, 16

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 29 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales
Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de
Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, por conducto del **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de Representante Legal, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 2,422,500.78 (Dos millones cuatrocientos veintidós mil quinientos pesos con 78/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 173.0050 hectáreas, correspondiente a 49.43 hectáreas afectadas por dicho proyecto, de vegetación correspondiente al matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estados de Coahuila de Zaragoza.

- XV. Que mediante oficio sin número de fecha 01 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal de la Semarnat el 01 de julio de 2016, el **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, notificó a esta Delegación haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 2,422,500.78 (Dos millones cuatrocientos veintidós mil quinientos pesos con 78/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 173.0050 hectáreas, correspondiente a 49.43 hectáreas de matorral desértico micrófilo afectadas por el proyecto, preferentemente en el Estado de Coahuila de Zaragoza. Para acreditar lo anterior el interesado anexo al escrito de referencia copia certificada del recibo expedido por la Institución Bancaria

Página 30 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

BANORTE, de fecha 16 de junio de 2016; así como copia certificada del folio RBODINFFM03641, expedido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR),

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

CONSIDERANDO.

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXVI, 40 fracciones XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía, intentada por el interesado con su escrito de fecha 23 de febrero de 2016 y FORMATO de fecha 23 de febrero de 2016, de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16, fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; así como 120 al 126 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por la promovente, mediante su escrito de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero fueron satisfechos mediante Escrito de fecha 23 de febrero de 2016 y el formato FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 23 de febrero de 2016, los cuales fueron signados por el **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, dirigido a la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Delegación Federal en Coahuila de Zaragoza, en el cual solicita someta a evaluación y dictamen, estudio técnico justificativo relativo a solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, que comprende una superficie de 49.43 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **“ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES”**, a ubicarse en terrenos de los predios denominados

Página 32 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 33 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

mediante la presentación del Escrito de fecha 23 de febrero de 2016 y el formato FF-SEMARNAT-030, solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 23 de febrero de 2016, debidamente requisitados y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, así como por el **ING. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA** en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el LIBRO COAH, TIPO UI, VOL. 6 NÚMERO 4, AÑO 12.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (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 documentos legales que se enlistan en el **Resultando II** del presente resolutivo.

3. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

- I.-Usos que se pretendan dar al terreno;
- II.-Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;
- III.-Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV.-Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V.-Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
- VI.-Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII.-Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII.-Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX.-Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X.-Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI.-Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII.-Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII.-Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV.-Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el Escrito de fecha 23 de febrero de 2016.

4.- Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por, satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120, 121 y 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

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

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

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

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

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

"...La vegetación dominante en la cuenca es el Matorral desértico micrófilo en los valles, mientras que en los lomeríos se presenta el Matorral desértico rosetófilo, dentro de estos matorrales de alternan comunidades dominadas por gramíneas, conocidos como Pastizales, siendo de varios tipos de acuerdo a las especies que se presentan sin embargo, los más comunes con pastizal halófilo, pastizal amacollado y pastizal mediano abierto. En general dominan los arbustos xéricos, esparcidos, perennes y elementos efímeros, donde las variaciones en el suelo y el micro relieve, son las causantes en determinar las asociaciones vegetales.

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 37 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Tipos de vegetación, comunidades vegetales y asociación de especies presentes en la cuenca

Las comunidades vegetales que se desarrollan en la microcuenca se clasificaron con base al criterio de Henrickson y Johnston (1983), por lo cual la vegetación dominante en la región es Matorral Desértico Chihuahuense a través del Matorral Micrófilo, el que se establece en valles y llanuras donde los suelos son aluviales y profundos, ocupando más del 65% de la cuenca, éste matorral está integrado por comunidades arbustivas donde las especies son de tipo inermes o espinosas, los cuales forman asociaciones de arbustos inermes y subinermes, donde las especies dominantes son los arbustos inermes: Mariola (*Parthenium incanum*), Hojasen (*Flourenzia cernua*), gobernadora (*Larrea tridentata*), estas especies son representativas de los matorrales del altiplano mexicano y extienden su distribución hacia esta provincia. Además de éstas se presentan arbustos espinosos como el Huizachillo (*Acacia novernicosa*) y gatufío (*Mimosa biuncifera*), de manera aislada crecen árboles bajos de mezquite (*Prosopis glandulosa*), en estos matorrales el estrato herbáceo está integrado por zacates perennes, los cuales se restringen al dosel de los arbustos y en ocasiones forman asociaciones con el matorral, las especies más frecuentes son: *Muhlenbergia porteri*, *Bouteloua gracilis*, *Pleuraphis mutica* y *Sporobolus airoides*.

En laderas de cerros y lomeríos, donde los suelos son someros y pedregosos, se establece el pastizal amacollado, el cual está dominado por un estrato herbáceo denso de zacates perennes donde el zacate banderita (*Bouteloua curtipendula*), zacate navajita chino (*B. ramosa*) y zacate barba roja (*Heteropogon contortus*) son las principales especies, se presentan de manera aislada especies leñosas de los géneros *Opuntia*, *Yucca*, *Nolina*, *Dasyllirion* y *Parthenium*. Sin embargo dado al mal manejo ganadero se ha perdido el 60% de los pastizales del desierto Chihuahuense. Lo que es un indicador de que se está haciendo un mal manejo de los pastizales en la región debido a la explotación de esta y de sus mantos acuíferos el cual se sobrestima su capacidad.

En algunos lomeríos que bordean los valles, existen pequeñas áreas dominadas por el matorral rosetófilo, en donde el sotol (*Dasyllirion leiophyllum*) es la principal especie, asimismo, se presentan otros arbustos esparcidos de las especies: *Opuntia engelmanni*, *O. macrocentra*, *Acacia neovernicosa* y *Nolina micrantha*, esta matorral se desarrolla en laderas de los cerros con exposición norte. En las partes altas de los cerros y donde se tiene mayor humedad, se presentan arbustos altos y esparcidos de barreta (*Lindleya mespiloides*) y lantrisco (*Rhus virens*). En estas asociaciones se presenta un estrato denso de pastizal amacollado.

Los arbustos dominan el panorama de esta región, que en lo general no sobrepasan los dos metros de altura. Se trata de matorrales desérticos micrófilo que presentan algunas variaciones en cuanto a sus componentes: en los llanos y bajadas, están constituidos por gobernadora (*Larrea tridentata*), huizache (*Acacia vernicosa*), ocotillo (*Fouquieria splendens*) y mezquites (*Prosopis spp*) principalmente; a alturas inferiores por debajo de 1.50 m, se presentan gatufío (*Mimosa spp*) y nopales (*Opuntia macrocentra*) además de gobernadoras y huizaches de menor desarrollo; los componentes de menor altura son cenizos (*Leucophyllum spp*), mariolas (*Parthenium incanum*), hierbas del burro (*Zinnia acerosa*) y *Coldenia greggii*; sobresalen en cuanto a la altura alrededor de los 4 m palmas (*Yucca spp*) y huizaches (*Acacia vernicosa*).



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Esta comunidad se expande ampliamente en la subprovincia, en todas las bajadas que alimentan la laguna El Guaje y los llanos occidentales de la región; se presenta sobre suelos aluviales profundos, y en la parte oriental de esta subprovincia en suelos con condiciones de salinidad. Comunidades vegetales de importancia en la región son: la denominada vegetación halófila característica de áreas con suelos salinos matorral desértico rosetófilo y pastizales naturales. La primera se compone de especies vegetales que resisten condiciones de salinidad en el suelo: *Suaeda spp*, *Atriplex spp* y *Distichlis spp* principalmente. Su ubicación dentro de la región es en los alrededores de la laguna El Guaje y en los límites surorientales de la subprovincia entre las sierras El Caballo y el Fuste. La segunda matorral desértico rosetófilo, se localiza en las sierras sobre suelos delgados, desde el nivel del terreno 1,100 m.s.n.m., aproximadamente, hasta los 1 800 m.s.n.m., lugares característicos donde se distingue son las sierras La Concordia, La Máquina y El Caballo entre otras; se compone de plantas de poca altura entre las que sobresalen lechuguillas (*Agave lechuguilla*), sotoles (*Dasylirion texanum*), palmas (*Yucca spp*) nopales y huizaches. Del pastizal natural existe un área de magnitud considerable sobre las bajadas de la misma sierra, al noroeste de la sierra La Concordia, y otra área de menor extensión al oeste de la población de Santa Elena. Está compuesta por pastos de los géneros *Bouteloua*, *Muhlenbergia* y *Heteropogon* principalmente; además de algunas especies características de los matorrales desértico micrófilo y rosetófilo El matorral submontano y el chaparral se localizan en la sierra Mojada, el primero, y en esta misma y en la sierra del Pino el segundo. El matorral submontano está compuesto principalmente por arbustos entre los que destacan: fresno (*Fraxinus greggii*). Tásate (*Juniperus spp*), gatuño (*Zanthoxylum fagara*) y cenizo (*Leucophyllum frutescens*). El chaparral está compuesto principalmente por encinos arbustivos (*Quercus spp*) y otras especies de arbustos. Estas comunidades vegetales se encuentran en partes altas entre 1 500 y 2 200 m s.n.m. en condiciones de menor sequedad que el resto de la vegetación que impera en la región.

Matorral Desértico Micrófilo.- Es una variante del Matorral Xerófilo, donde destacan arbustos de hoja pequeña, inermes y con hojas resinosas, el panorama de la región es dominado por arbustos que no sobrepasan los 1.5 m de altura, se trata de un matorral con algunas variaciones en cuanto a sus componentes, pero lo común es que en los valles y en las partes bajas de abanicos aluviales, los cuales bordean las sierras y lomeríos domina la gobernadora (*Larrea tridentata*), Mariola (*Parthenium incanum*) y huizache (*Acacia neovernicosa*), además de individuos aislados de nopal (*Opuntia macrocentra*) y palma samandoca (*Yucca carnerosana*). En el estrato arbóreo crecen individuos aislados de mezquite (*Prosopis glandulosa*), este matorral es de los más tolerantes a condiciones de deficiencia de drenaje y de cierta salinidad en el suelo. En áreas con mayores condiciones de humedad sobresale el huizachillo (*Acacia neovernicosa*).

Matorral Desértico Rosetófilo.- Se distribuye en laderas altas de los cerros y lomeríos y ocupa menor superficie que el matorral desértico micrófilo, se caracteriza por la dominancia de arbustos espinosos con hojas crasas, dispuestas en forma de roseta, así como de otros arbustos espinosos. En la cuenca el matorral se encuentra en altitudes de 1,400 a 1,600 m en el lado noroeste, en laderas de sierras y lomeríos con suelos someros, pedregosos y con buen drenaje.

CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE VEGETACIÓN EN LA CUENCA

TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE (Has)	PORCENTAJE %
--------------------	------------------	--------------

Página 39 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Agricultura de Temporal	1,210.760	0.08
Área sin vegetación	17,064.340	1.2
Área Urbana	88.776	0.01
Bosque de Pino	1,983.193	0.14
Chaparral	22,802.976	1.6
Cuerpo de Agua Perenne interior	313.050	0.02
Matorral Desértico Microfilo	643,682.349	45.11
Matorral Desértico Rosetofilo	384,953.841	26.98
Matorral Submontano	310.618	0.02
Pastizal Halófilo	135,703.040	9.51
Pastizal Inducido	9,057.703	0.63
Pastizal Natural	142,207.508	9.97
Vegetación Halófila	67,509.642	4.73
	1'426,887.797	100

Tabla No. 6.- Clasificación de Vegetación en la Cuenca.

Análisis de datos estrato arbóreo del área de la cuenca

INDICE DE SHANNON

Especie	Nombre científico (i)	ni	pi = ni/N	ln pi	pi * ln pi
1	Acacia novernicosa	34193939000	0.95000991	-0.051282862	-0.048719227
2	Chilopsis linearis	1499659067	0.04166501	-3.178093474	-0.132415312
3	Prosopis glandulosa	299646435.9	0.00832507	-4.788483315	-0.03986448
Número total de individuos		35993244503			-0.2210

INDICE DE MARGALEF

Especies	Nombre científico (i)	ni
1	Acacia novernicosa	34193939000
2	Chilopsis linearis	1499659067
3	Prosopis glandulosa	299646435.9
Número de Individuos		35993244503
Número de especies		3
Logaritmo Natural de Individuos totales		24.30659711
Índice de Margalef		0.08228219

INDICE DE DIVERSIDAD.

No.	Especie	Nombre Común	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos de Cada Especie	Índice de diversidad
1	Acacia novernicosa	Huizachillo	3	34193939000	0.00000000008773485



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

2	<i>Chilopsis linearis</i>	Mimbre	3	1499659067	0.00000000200045468
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	3	299646435.9	0.00000001001179938
				35993244503	

RIQUEZA DE ESPECIES.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. individuos	/sp
1	<i>Acacia novernicosa</i>	Huizachillo	34193939000	2396.40
2	<i>Chilopsis linearis</i>	Mimbre	1499659067	105.10
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	299646435.9	21.00

ABUNDANCIA.

No.	Especie	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional	Índice de Dominancia
1	<i>Acacia novernicosa</i>	34193939000	95.001	3382307.72
2	<i>Chilopsis linearis</i>	1499659067	4.167	6964.77
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	299646435.9	0.833	1110.00
	Total:	35993244503	100	3390382.49

FRECUENCIA Y FRECUENCIA RELATIVA.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	/sp	Frecuencia Relativa
1	<i>Acacia novernicosa</i>	2396.4000	95.001
2	<i>Chilopsis linearis</i>	105.1000	4.167
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	21.0000	0.833
		2522.500	100

DOMINANCIA Y DOMINANCIA RELATIVA.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	Area basal	Dominancia	Dominancia relativa
1	<i>Acacia novernicosa</i>	4826173593186.80	3382307.72	99.762
2	<i>Chilopsis linearis</i>	9937940707	6964.77	0.205
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	1583841166	1110.00	0.033
		4826173593186.80	3390382.49	100
	Superficie	1426887.79		



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

VALOR DE IMPORTANCIA.

No.	Nombre Científico	Densidad Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia relativa	Valor de Importancia Relativa
1	<i>Acacia novernicosa</i>	95.001	95.001	99.76183	96.5879
2	<i>Chilopsis linearis</i>	4.167	4.167	0.20543	2.8461
3	<i>Prosopis glandulosa</i>	0.833	0.833	0.03274	0.5659
		100	100	100	100

COMPARATIVO HECTAREA, AREA DE CUSF, PREDIO Y CUENCA.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos Cuenca	Porcentaje
<i>Acacia novernicosa</i>	484	23964	1245394.9	34193939000	0.000000665792
<i>Chilopsis linearis</i>	21	1051	54035.73	1499659067	0.000000029200
<i>Prosopis glandulosa</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000005834
	509	25225	1309723.2	35993244503	0.000000700826

DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA ARBOREAS AREA DE CUENCA.

ESPECIE	Índice de diversidad	Abundancia relativa
<i>Acacia novernicosa</i>	0.0000000000877	12.115
<i>Chilopsis linearis</i>	0.0000000020005	0.531
<i>Prosopis glandulosa</i>	0.0000000100118	0.106

Riqueza de Especies $S=$	3
H' calculada	0.221
H maxima = $\ln S$	1.0986
Equidad (j) = H/H_{max}	0.201
$H_{maxima}-H$ calculada	0.8776

Análisis de datos estrato arbustivo del área de la cuenca

INDICE DE SHANNON

Especie	Nombre científico (i)	n_i	$p_i = n_i/N$	$\ln p_i$	$p_i * \ln p_i$
1	<i>Castela texana</i>	6198400560	0.02587501	-3.654477682	-0.094559643
2	<i>Celtis pallida</i>	299646435.9	0.00125086	-6.683921013	-0.008360674
3	<i>Ephedra compacta</i>	299646435.9	0.00125086	-6.683921013	-0.008360674
4	<i>Flouencia cernua</i>	12797756589	0.05342379	-2.929499078	-0.156504951

Página 42 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-ÜARN/1498/COAH/2016

5	<i>Fouquieria splendens</i>	99882145.3	0.00041695	-7.782533302	-0.003244963
6	<i>Jatropha dioica</i>	16296485450	0.06802912	-2.687819499	-0.182849983
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	399528581.2	0.00166782	-6.396238941	-0.010667764
8	<i>Larrea tridentata</i>	1.62073E+11	0.67656834	-0.390721809	-0.264350008
9	<i>Lippia graveolens</i>	499410726.5	0.00208477	-6.173095389	-0.012869501
10	<i>Tiquilia greggii</i>	4199330766	0.01752996	-4.043843795	-0.070888425
11	<i>Lycium berlandieri</i>	2999318135	0.01252055	-4.380383992	-0.054844816
12	<i>Nicotiana glauca</i>	898939307.7	0.00375259	-5.585308724	-0.02095938
13	<i>Opuntia imbricata</i>	99882145.3	0.00041695	-7.782533302	-0.003244963
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	2098951939	0.008762	-4.737330823	-0.041508504
15	<i>Parthenium incanum</i>	27095172244	0.11310786	-2.179413401	-0.246508786
16	<i>Rhus microphylla</i>	1198585744	0.00500345	-5.297626652	-0.026506435
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	1298467889	0.00542041	-5.217583944	-0.028281441
18	<i>Tamarix indica</i>	99882145.3	0.00041695	-7.782533302	-0.003244963
19	<i>Tecoma stans</i>	499410726.5	0.00208477	-6.173095389	-0.012869501
20	<i>Yucca treculeana</i>	99882145.3	0.00041695	-7.782533302	-0.003244963
Número total de individuos		239,551,629,736.360			-1.2539

INDICE DE MARGALEF

Especies	Nombre científico (I)	ni
1	<i>Castela texana</i>	6198400560
2	<i>Celtis pallida</i>	299646435.9
3	<i>Ephedra compacta</i>	299646435.9
4	<i>Flouencia cernua</i>	12797756589
5	<i>Fouquieria splendens</i>	99882145.3
6	<i>Jatropha dioica</i>	16296485450
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	399528581.2
8	<i>Larrea tridentata</i>	1.62073E+11
9	<i>Lippia graveolens</i>	499410726.5
10	<i>Tiquilia greggii</i>	4199330766
11	<i>Lycium berlandieri</i>	2999318135
12	<i>Nicotiana glauca</i>	898939307.7
13	<i>Opuntia imbricata</i>	99882145.3
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	2098951939
15	<i>Parthenium incanum</i>	27095172244
16	<i>Rhus microphylla</i>	1198585744
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	1298467889
18	<i>Tamarix indica</i>	99882145.3
19	<i>Tecoma stans</i>	499410726.5
20	<i>Yucca treculeana</i>	99882145.3
Número de Individuos		239,551,629,736.36

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 43 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Número de especies	20
Logaritmo Natural de Individuos totales	26.2020348
Índice de Margalef	0.725134523

INDICE DE DIVERSIDAD.

No.	Especie	Nombre Común	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos de Cada Especie	Índice de diversidad
1	Castela texana	Castela	20	6198400559.76	0.00000000322664
2	Celtis pallida	Granjeno	20	299646435.90	0.000000006674533
3	Ephedra compacta	Popotillo	20	299646435.90	0.000000006674533
4	Flourenzia cernua	Hojasen	20	12797756588.51	0.00000000156277
5	Fouquieria splendens	Albarda/ocotillo	20	99882145.30	0.00000020023599
6	Jatropha dioica	Sangre de drago	20	16296485449.59	0.00000000122726
7	Koeberlinia spinosa	Corona de cristo	20	399528581.20	0.00000005005900
8	Larrea tridentata	Gobernadora	20	162073049627.15	0.00000000012340
9	Lippia graveolens	Oreganillo	20	499410726.50	0.00000004004720
10	Tiquilia greggii	Oreja de perro	20	4199330765.97	0.00000000476266
11	Lycium berlandieri	Cilindrillo	20	2999318134.58	0.00000000666818
12	Nicotiana glauca	Tabaquillo	20	898939307.70	0.00000002224844
13	Opuntia imbricata	Coyonoxtle	20	99882145.30	0.00000020023599
14	Opuntia leptocaulis	Tasajillo	20	2098951939.09	0.00000000952857
15	Parthenium incanum	Mariola	20	27095172244.31	0.00000000073814
16	Rhus microphylla	Correosa	20	1198585743.60	0.00000001668633
17	Dasyllirion palmeri	Sotol	20	1298467888.90	0.00000001540277
18	Tamarix indica	Pino salado	20	99882145.30	0.00000020023599
19	Tecoma stans	Tronadora	20	499410726.50	0.00000004004720
20	Yucca treculeana	Palma pita	20	99882145.30	0.00000020023599
				239551629736.36	0.0000011467632

RIQUEZA DE ESPECIES.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. individuos	Cuadrante /sp
1	Castela texana	Castela	6198400559.76	4344.00
2	Celtis pallida	Granjeno	299646435.90	210.00
3	Ephedra compacta	Popotillo	299646435.90	210.00
4	Flourenzia cernua	Hojasen	12797756588.51	8969.00
5	Fouquieria splendens	Albarda/ocotillo	99882145.30	70.00
6	Jatropha dioica	Sangre de drago	16296485449.59	11421.00



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Corona de cristo	399528581.20	280.00
8	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	162073049627.15	113585.00
9	<i>Lippia graveolens</i>	Oreganillo	499410726.50	350.00
10	<i>Tiquilia greggii</i>	Oreja de perro	4199330765.97	2943.00
11	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	2999318134.58	2102.00
12	<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	898939307.70	630.00
13	<i>Opuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	99882145.30	70.00
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	2098951939.09	1471.00
15	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	27095172244.31	18989.00
16	<i>Rhus microphylla</i>	Correosa	1198585743.60	840.00
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	Sotol	1298467888.90	910.00
18	<i>Tamarix indica</i>	Pino salado	99882145.30	70.00
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	499410726.50	350.00
20	<i>Yucca treculeana</i>	Palma pita	99882145.30	70.00

ABUNDANCIA.

No.	Especie	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional	Índice de Dominancia
1	<i>Castela texana</i>	6198400560	2.588	0.0050
2	<i>Celtis pallida</i>	299646435.9	0.125	938.4690
3	<i>Ephedra compacta</i>	299646435.9	0.125	137.2980
4	<i>Flourenzia cernua</i>	12797756589	5.342	613383.6317
5	<i>Fouquieria splendens</i>	99882145.3	0.042	19.7890
6	<i>Jatropha dioica</i>	16296485450	6.803	200660.1174
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	399528581.2	0.167	628.9360
8	<i>Larrea tridentata</i>	1.62073E+11	67.657	105009695.9720
9	<i>Lippia graveolens</i>	499410726.5	0.208	920.8850
10	<i>Tiquilia greggii</i>	4199330766	1.753	127331.5437
11	<i>Lycium berlandieri</i>	2999318135	1.252	25922.9150
12	<i>Nicotiana glauca</i>	898939307.7	0.375	712.5300
13	<i>Opuntia imbricata</i>	99882145.3	0.042	140.7420
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	2098951939	0.876	10409.6786
15	<i>Parthenium incanum</i>	27095172244	11.311	2339425.8110
16	<i>Rhus microphylla</i>	1198585744	0.500	37297.2600
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	1298467889	0.542	15098.3560
18	<i>Tamarix indica</i>	99882145.3	0.042	178.1290
19	<i>Tecoma stans</i>	499410726.5	0.208	3518.5850
20	<i>Yucca treculeana</i>	99882145.3	0.042	35.1890
Total:		239551629736.36	100	108386455.8424

FRECUENCIA Y FRECUENCIA RELATIVA.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	/sp	Frecuencia Relativa
-----	-------------------	-----	---------------------

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 45 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

1	<i>Castela texana</i>	4344.0000	2.588
2	<i>Celtis pallida</i>	210.0000	0.125
3	<i>Ephedra compacta</i>	210.0000	0.125
4	<i>Flouencia cernua</i>	8969.0000	5.342
5	<i>Fouquieria splendens</i>	70.0000	0.042
6	<i>Jatropha dioica</i>	11421.0000	6.803
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	280.0000	0.167
8	<i>Larrea tridentata</i>	113585.0000	67.657
9	<i>Lippia graveolens</i>	350.0000	0.208
10	<i>Tiquilia greggii</i>	2943.0000	1.753
11	<i>Lycium berlandieri</i>	2102.0000	1.252
12	<i>Nicotiana glauca</i>	630.0000	0.375
13	<i>Opuntia imbricata</i>	70.0000	0.042
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	1471.0000	0.876
15	<i>Parthenium incanum</i>	18989.0000	11.311
16	<i>Rhus microphylla</i>	840.0000	0.500
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	910.0000	0.542
18	<i>Tamarix indica</i>	70.0000	0.042
19	<i>Tecoma stans</i>	350.0000	0.208
20	<i>Yucca treculeana</i>	70.0000	0.042
		167884.000	100

DOMINANCIA Y DOMINANCIA RELATIVA.

No.	Nombre Científico	Área basal	Dominancia	Dominancia relativa
1	<i>Castela texana</i>	761000570803.81	0.01	0.000000004620
2	<i>Celtis pallida</i>	1339089957.39	938.47	0.000865854495
3	<i>Ephedra compacta</i>	195908839.79	137.30	0.000126674499
4	<i>Flouencia cernua</i>	875229614658.59	613383.63	0.565922768609
5	<i>Fouquieria splendens</i>	28236682.48	19.79	0.000018257816
6	<i>Jatropha dioica</i>	286319471458.03	200660.12	0.185133941174
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	897421099.09	628.94	0.000580271765
8	<i>Larrea tridentata</i>	149837053014059.00	105009695.97	96.884518601368
9	<i>Lippia graveolens</i>	1313999562.49	920.89	0.000849631066
10	<i>Tiquilia greggii</i>	181687824987.38	127331.54	0.117479202277
11	<i>Lycium berlandieri</i>	36989090894.71	25922.92	0.023917116579
12	<i>Nicotiana glauca</i>	1016700357.01	712.53	0.000657397637
13	<i>Opuntia imbricata</i>	200823041.34	140.74	0.000129852018
14	<i>Opuntia leptocaulis</i>	14853443292.16	10409.68	0.009604224549
15	<i>Parthenium incanum</i>	3338098125326.75	2339425.81	2.158411577182
16	<i>Rhus microphylla</i>	53219004894.46	37297.26	0.034411365987
17	<i>Dasyllirion palmeri</i>	21543659825.47	15098.36	0.013930113207

Página 46 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

18	<i>Tamarix indica</i>	254170095.14	178.13	0.000164346180
19	<i>Tecoma stans</i>	5020625974.58	3518.59	0.003246332738
20	<i>Yucca treculeana</i>	50210754.44	35.19	0.000032466234
		151982054243003	108386455.8	100

Superficie 1426887.79

VALOR DE IMPORTANCIA.

Nombre Científico	Densidad Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia relativa	Valor de Importancia Relativa
<i>Castela texana</i>	2.587500893	2.587500893	0.489652962	1.8882
<i>Celtis pallida</i>	0.125086369	0.125086369	0.000861615	0.0837
<i>Ephedra compacta</i>	0.125086369	0.125086369	0.000126054	0.0834
<i>Flourenzia cernua</i>	5.342379262	5.342379262	0.563151711	3.7493
<i>Fouquieria splendens</i>	0.041695456	0.041695456	1.81684E-05	0.0278
<i>Jatropha dioica</i>	6.802911534	6.802911534	0.184227427	4.5967
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0.166781826	0.166781826	0.00057743	0.1114
<i>Larrea tridentata</i>	67.65683448	67.65683448	96.41012069	77.2413
<i>Lippia graveolens</i>	0.208477282	0.208477282	0.000845471	0.1393
<i>Tiquilia greggii</i>	1.752996116	1.752996116	0.116903962	1.2076
<i>Lycium berlandieri</i>	1.25205499	1.25205499	0.023800006	0.8426
<i>Nicotiana glauca</i>	0.375259107	0.375259107	0.000654179	0.2504
<i>Opuntia imbricata</i>	0.041695456	0.041695456	0.000129216	0.0278
<i>Opuntia leptocaulis</i>	0.876200233	0.876200233	0.009557197	0.5873
<i>Parthenium incanum</i>	11.31078602	11.31078602	2.147842851	8.2565
<i>Rhus microphylla</i>	0.500345477	0.500345477	0.03424287	0.3450
<i>Dasyliroton palmeri</i>	0.542040933	0.542040933	0.013861904	0.3660
<i>Tamarix indica</i>	0.041695456	0.041695456	0.000163541	0.0279
<i>Tecoma stans</i>	0.208477282	0.208477282	0.003230437	0.1401
<i>Yucca treculeana</i>	0.041695456	0.041695456	3.23073E-05	0.0278
		100	100	100

COMPARATIVO HECTAREA, AREA DE CUSF, PREDIO Y CUENCA.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos Cuenca	Porcentaje
<i>Castela texana</i>	88	4344	226435.44	6198400560	0.000000018134
<i>Celtis pallida</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000000877
<i>Ephedra compacta</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000000877
<i>Flourenzia cernua</i>	181	8969	465736.53	12797756589	0.000000037441
<i>Fouquieria splendens</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000000292
<i>Jatropha dioica</i>	231	11421	594393.03	16296485450	0.000000047677

Página 47 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

<i>Koeberlinia spinosa</i>	6	280	15438.78	399528581	0.000000001169
<i>Larrea tridentata</i>	2295	113585	5905333.4	162073049627	0.000000474157
<i>Lippia graveolens</i>	7	350	18011.91	499410727	0.000000001461
<i>Tiquilia greggii</i>	59	2943	151814.67	4199330766	0.000000012285
<i>Lycium berlandieri</i>	42	2102	108071.46	2999318135	0.000000008775
<i>Nicotiana glauca</i>	13	630	33450.69	898939308	0.000000002630
<i>Opuntia imbricata</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000000292
<i>Opuntia leptocaulis</i>	30	1471	77193.9	2098951939	0.000000006141
<i>Parthenium incanum</i>	384	18989	988081.92	27095172244	0.000000079269
<i>Rhus microphylla</i>	17	840	43743.21	1198585744	0.000000003507
<i>Dasyliion palmeri</i>	18	910	46316.34	1298467889	0.000000003799
<i>Tamarix indica</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000000292
<i>Tecoma stans</i>	7	350	18011.91	499410727	0.000000001461
<i>Yucca treculeana</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000000292
	3390	167884	8722910.7	239551629736	0.000000700826

DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA ARBUSTIVAS AREA DE CUENCA.

ESPECIE	Índice de diversidad	Abundancia relativa
<i>Castela texana</i>	0.000000003227	2.196
<i>Celtis pallida</i>	0.000000066745	0.106
<i>Ephedra compacta</i>	0.000000066745	0.106
<i>Flourenzia cernua</i>	0.000000001563	4.534
<i>Fouquieria splendens</i>	0.000000200236	0.035
<i>Jatropha dioica</i>	0.000000001227	5.774
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0.000000050059	0.142
<i>Larrea tridentata</i>	0.000000000123	57.424
<i>Lippia graveolens</i>	0.000000040047	0.177
<i>Tiquilia greggii</i>	0.000000004763	1.488
<i>Lycium berlandieri</i>	0.00000006668	1.063
<i>Nicotiana glauca</i>	0.000000022248	0.319
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000000200236	0.035
<i>Opuntia leptocaulis</i>	0.000000009529	0.774
<i>Parthenium incanum</i>	0.000000000738	9.6
<i>Rhus microphylla</i>	0.000000016686	0.425
<i>Dasyliion palmeri</i>	0.000000015403	0.46
<i>Tamarix indica</i>	0.000000200236	0.035
<i>Tecoma stans</i>	0.000000040047	0.177
<i>Yucca treculeana</i>	0.000000200236	0.035

Riqueza de Especies S=

20

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 48 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

H' calculada	1.254
H maxima= Ln S	2.9957
Equidad (j)= H/Hmax	0.419
Hmaxima-H calculada	1.7418

Análisis de datos suculentas del área de la cuenca

INDICE DE SHANNON

Especie	Nombre científico (i)	ni	pi = ni/N	ln pi	pi * ln pi
1	Coriphantha neglecta	99882145.3	0.01491583	-4.205332074	-0.062726027
2	Echinocactus texensis	1399776922	0.20903473	-1.565254856	-0.32719263
3	Echinocereus pectinatus	299646435.9	0.0447475	-3.106719785	-0.139017932
4	Echinocereus stramineus	99882145.3	0.01491583	-4.205332074	-0.062726027
5	Opuntia engelmani	1298467889	0.19390582	-1.640382716	-0.318079751
6	Opuntia macrocentra	3199082425	0.47773279	-0.738703712	-0.352902988
7	Opuntia schottii	199764290.6	0.02983166	-3.512184893	-0.10477432
8	Peniocereus greggii	99882145.3	0.01491583	-4.205332074	-0.062726027
Número total de individuos		6696384398			-1.4301

INDICE DE MARGALEF

Especies	Nombre científico (i)	ni
1	Coriphantha neglecta	99882145.3
2	Echinocactus texensis	1399776922
3	Echinocereus pectinatus	299646435.9
4	Echinocereus stramineus	99882145.3
5	Opuntia engelmani	1298467889
6	Opuntia macrocentra	3199082425
7	Opuntia schottii	199764290.6
8	Peniocereus greggii	99882145.3
Número de Individuos		6696384398
Número de especies		8
Logaritmo Natural de Individuos totales		22.62483358
Índice de Margalef		0.309394541

INDICE DE DIVERSIDAD.

No.	ESPECIE	NOMBRE COMUN	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos de Cada Especie	Índice de diversidad
1	Coriphantha neglecta	Corifanta	8	99882145.3	0.00000008009

Página 49 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

2	<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	8	1399776922	0.00000000572
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	8	299646435.9	0.00000002670
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche pitaya	8	99882145.3	0.00000008009
5	<i>Opuntia engelmani</i>	Nopal	8	1298467889	0.00000000616
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal Violaceo	8	3199082425	0.00000000250
7	<i>Opuntia schottii</i>	Perrito	8	199764290.6	0.00000004005
8	<i>Peniocereus greggii</i>	Reyna de la noche	8	99882145.3	0.00000008009
				6696384398	

RIQUEZA DE ESPECIES.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. individuos	/sp
1	<i>Coryphantha neglecta</i>	Corifanta	99882145.30	7.00
2	<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	1399776921.99	98.10
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	299646435.90	21.00
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche pitaya	99882145.30	7.00
5	<i>Opuntia engelmani</i>	Nopal	1298467888.90	91.00
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal Violaceo	3199082425.18	224.20
7	<i>Opuntia schottii</i>	Perrito	199764290.60	14.00
8	<i>Peniocereus greggii</i>	Reyna de la noche	99882145.30	7.00

ABUNDANCIA.

No.	Especie	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional	Índice de Dominancia
1	<i>Coriphantha neglecta</i>	99882145.3	1.492	0.13
2	<i>Echinocactus texensis</i>	1399776922	20.903	131.16
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	299646435.9	4.475	3.13
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	99882145.3	1.492	4.95
5	<i>Opuntia engelmani</i>	1298467889	19.391	1322.14
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	3199082425	47.773	52777.35
7	<i>Opuntia schottii</i>	199764290.6	2.983	3.19
8	<i>Peniocereus greggii</i>	99882145.3	1.492	1.24
Total:		6696384398	100	54243.28

FRECUENCIA Y FRECUENCIA RELATIVA.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	/sp	Frecuencia Relativa
1	<i>Coriphantha neglecta</i>	7.00	1.492
2	<i>Echinocactus texensis</i>	98.10	20.903
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	21.00	4.475
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	7.00	1.492



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

5	<i>Opuntia engelmani</i>	91.00	19.391
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	224.20	47.773
7	<i>Opuntia schottii</i>	14.00	2.983
8	<i>Peniocereus greggii</i>	7.00	1.492
		469.300	100

DOMINANCIA Y DOMINANCIA RELATIVA.

No.	NOMBRE CIENTIFICO	Área basal	Dominancia	Dominancia relativa
1	<i>Coriphantha neglecta</i>	179787.8615	0.126	0.000
2	<i>Echinocactus texensis</i>	187150174.5	131.160	0.242
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	4464731.895	3.129	0.006
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	7061667.673	4.949	0.009
5	<i>Opuntia engelmani</i>	1886543996	1322.139	2.437
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	75307360013	52777.353	97.297
7	<i>Opuntia schottii</i>	4550630.54	3.189	0.006
8	<i>Peniocereus greggii</i>	1765117.272	1.237	0.002
		198856361.8992	54243.282	100
	Superficie	1426887.79		

VALOR DE IMPORTANCIA.

No.	Nombre Científico	Densidad Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia relativa	Valor de Importancia Relativa
1	<i>Coriphantha neglecta</i>	1.492	1.492	0.00023	0.9945
2	<i>Echinocactus texensis</i>	20.903	20.903	0.24180	14.0162
3	<i>Echinocereus pectinatus</i>	4.475	4.475	0.00577	2.9851
4	<i>Echinocereus stramineus</i>	1.492	1.492	0.00912	0.9974
5	<i>Opuntia engelmani</i>	19.391	19.391	2.43742	13.7395
6	<i>Opuntia macrocentra</i>	47.773	47.773	97.29749	64.2814
7	<i>Opuntia schottii</i>	2.983	2.983	0.00588	1.9907
8	<i>Peniocereus greggii</i>	1.492	1.492	0.00228	0.9951
		100	100	100	100

COMPARATIVO HECTAREA, AREA DE CUSF, PREDIO Y CUENCA.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos Cuenca	Porcentaje
<i>Coriphantha neglecta</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000010453
<i>Echinocactus texensis</i>	20	981	51462.6	1399776922	0.000000146497
<i>Echinocereus pectinatus</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000031360
<i>Echinocereus stramineus</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000010453
<i>Opuntia engelmani</i>	18	910	46316.34	1298467889	0.000000135894
<i>Opuntia macrocentra</i>	45	2242	115790.85	3199082425	0.000000334808

Página 51 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

<i>Opuntia schottii</i>	3	140	7719.39	199764291	0.000000020907
<i>Peniocereus greggii</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000010453
	93	4693	239301.09	6696384398	0.000000700826

DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA SUCULENTAS EN LA CUENCA.

ESPECIE	Índice de diversidad	Abundancia relativa
<i>Coriphantha neglecta</i>	0.00000008009	0.035
<i>Echinocactus texensis</i>	0.00000000572	0.496
<i>Echinocereus pectinatus</i>	0.00000002670	0.106
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.00000008009	0.035
<i>Opuntia engelmani</i>	0.00000000616	0.46
<i>Opuntia macrocentra</i>	0.00000000250	1.133
<i>Opuntia schottii</i>	0.00000004005	0.071
<i>Peniocereus greggii</i>	0.00000008009	0.035

Especie suculenta

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	1.430
H maxima= Ln S	2.0794
Equidad (j)= H/Hmax	0.688
Hmaxima-H calculada	0.6493

Especie arborea

Riqueza de Especies S=	3
H' calculada	0.221
H maxima= Ln S	1.0986
Equidad (j)= H/Hmax	0.201
Hmaxima-H calculada	0.8776

Especie arbustiva

Riqueza de Especies S=	20
H' calculada	1.254
H maxima= Ln S	2.9957
Equidad (j)= H/Hmax	0.419
Hmaxima-H calculada	1.7418

Análisis de la información

Se tiene que de acuerdo al análisis de información obtenida para los tres grupos de vegetación que influencia en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se posee una riqueza específica de 31 especies las cuales tienen una distribución normal que van de 0.2 al 0.6 con esto se afirma que la presencia y distribución de las especies dominantes es reducida, ya que poseen una máxima diversidad que se puede alcanzar en el área que va de 1 a 2.9 y la diversidad calculada es de 0.6 a



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

1.7, lo que nos indica que la mayoría de las especies tienen una distribución equitativa, y no hay alguna especie dominante, solo se observa que hay mayor abundancia de una sola especie tal y como se manifiesta en el análisis de la dominancia y frecuencia (*Larrea tridentata*), con una tercera, por lo cual la comunidad se considera más diversa al tener menos especies dominantes. Esto significa que al realizar la remoción de la vegetación en el área de cambio de uso de suelo solo se afectara el 0.0000007 % de los individuos en comparación con la cuenca por lo que no es significativo el cambio de cubierta vegetal.

En lo que se refiere a la fauna, se tiene lo siguiente:

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DEL GRUPO DE AVES EN LA CUENCA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	Sin Categoría
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	Sin Categoría
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	Sin Categoría
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	Sin Categoría
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	Sin Categoría
<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	Sin Categoría
<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	Sin Categoría
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	Sin Categoría
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Sin Categoría
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	Sin Categoría
<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	No Endémica Amenazada

INDICE DE SHANNON

S	Nombre científico (i)	Nombre común	n_i	$p_i = n_i/N$	$\ln p_i$	$p_i * \ln p_i$
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	22,830,204.64	0.2388	-1.4321	-0.3420
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	19,976,429.06	0.2090	-1.5656	-0.3271
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2,853,775.58	0.0299	-3.5115	-0.1048
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	2,853,775.58	0.0299	-3.5115	-0.1048
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	4,280,663.37	0.0448	-3.1061	-0.1391
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	1,426,887.79	0.0149	-4.2047	-0.0628
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	7,134,438.95	0.0746	-2.5953	-0.1937
8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	4,280,663.37	0.0448	-3.1061	-0.1391
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	17,122,653.48	0.1791	-1.7198	-0.3080
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11,415,102.32	0.1194	-2.1253	-0.2538
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	1,426,887.79	0.0149	-4.2047	-0.0628
Número total de individuos			95,601,481.93			-2.0379

INDICE DE MARGALEF

No	Nombre científico	Nombre común	Ni
----	-------------------	--------------	----

Página 53 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	22,830,204.64
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	19,976,429.06
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2,853,775.58
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	2,853,775.58
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	4,280,663.37
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	1,426,887.79
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	7,134,438.95
8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	4,280,663.37
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	17,122,653.48
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11,415,102.32
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	1,426,887.79
Número de Individuos			95,601,481.93
Número de especies			11
Logaritmo Natural de Individuos totales			2.397895273
Índice de Margalef			0.544196989

INDICE DE DIVERSIDAD

No	Nombre científico	Nombre Común	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos por Especie	Índice de diversidad
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	11	22,830,204.64	0.00000048
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	11	19,976,429.06	0.00000055
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	11	2,853,775.58	0.00000385
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	11	2,853,775.58	0.00000385
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	11	4,280,663.37	0.00000257
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	11	1,426,887.79	0.00000771
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	11	7,134,438.95	0.00000154
8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	11	4,280,663.37	0.00000257
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	11	17,122,653.48	0.00000064
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11	11,415,102.32	0.00000096
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	11	1,426,887.79	0.00000771
Número total de individuos				95,601,481.93	0.00003245

RIQUEZA DE ESPECIES

No.	Nombre científico	Nombre común	No. individuos	No. cuadrantes/sp
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	22,830,204.64	326.1458
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	19,976,429.06	285.3776
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2,853,775.58	40.7682
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	2,853,775.58	40.7682
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	4,280,663.37	61.1523
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	1,426,887.79	20.3841
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	7,134,438.95	101.9206

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 54 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	4,280,663.37	61.1523
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	17,122,653.48	244.6093
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11,415,102.32	163.0729
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	1,426,887.79	20.3841
Número total de individuos			95,601,481.93	1365.7355

FRECUENCIA RELATIVA

No	Nombre científico	Nombre común	No.cuadrantes/sp	Frecuencia Relativa
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	326.1458	23.8806
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	285.3776	20.8955
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	40.7682	2.9851
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	40.7682	2.9851
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	61.1523	4.4776
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	20.3841	1.4925
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	101.9206	7.4627
8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	61.1523	4.4776
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	244.6093	17.9104
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	163.0729	11.9403
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	20.3841	1.4925
Número total de individuos			1365.735	100

ABUNDANCIA RELATIVA

No	Nombre científico	Nombre común	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	22,830,204.64	23.88
2	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	19,976,429.06	20.90
3	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2,853,775.58	2.99
4	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	2,853,775.58	2.99
5	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	4,280,663.37	4.48
6	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	1,426,887.79	1.49
7	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	7,134,438.95	7.46
8	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	4,280,663.37	4.48
9	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	17,122,653.48	17.91
10	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11,415,102.32	11.94
11	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	1,426,887.79	1.49
Número total de individuos			95,601,481.93	100.00

Riqueza de Especies S=	11
Diversidad calculada	2.0379
Diversidad máxima Ln S	2.3979
Equidad (j)= H/Hmax	0.8499
Div Max- Div. Calculada	0.3600

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DEL GRUPO DE MAMÍFEROS EN LA CUENCA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Sin Categoría
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Sin Categoría
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Sin Categoría
<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	Sin Categoría
<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	Sin Categoría
<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	Sin Categoría
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	Sin Categoría
<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	No Endémica Amenazada

INDICE DE SHANNON

S	Nombre científico (i)	Nombre común	ni	pi = ni/N	ln pi	pi * ln pi
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	4,280,663.37	0.2308	-1.4663	-0.3384
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	5,707,551.16	0.3077	-1.1787	-0.3627
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	1,426,887.79	0.0769	-2.5649	-0.1973
Número total de individuos			18,549,541.27			-1.8849

INDICE DE MARGALEF

No	Nombre común	Nombre científico	NI
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	4,280,663.37
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	5,707,551.16
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1,426,887.79
4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	1,426,887.79
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1,426,887.79
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	1,426,887.79
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1,426,887.79
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	1,426,887.79

Número de Individuos	18,549,541.27
Número de especies	8
Logaritmo Natural de Individuos totales	2.079441542
Índice de Margalef	0.418261147

INDICE DE DIVERSIDAD

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

No.	Nombre científico	Nombre Común	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos por Especie	Índice de diversidad
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	8	4,280,663.37	0.00000187
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	8	5,707,551.16	0.00000140
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	8	1,426,887.79	0.00000561
4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	8	1,426,887.79	0.00000561
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	8	1,426,887.79	0.00000561
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	8	1,426,887.79	0.00000561
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	8	1,426,887.79	0.00000561
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	8	1,426,887.79	0.00000561
Número total de individuos				18,549,541.27	0.00003691

RIQUEZA DE ESPECIES

No.	Nombre científico	Nombre común	No. individuos	No. cuadrantes/sp
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	4,280,663.37	61.1523
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	5,707,551.16	81.5364
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1,426,887.79	20.3841
4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	1,426,887.79	20.3841
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1,426,887.79	20.3841
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	1,426,887.79	20.3841
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1,426,887.79	20.3841
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	1,426,887.79	20.3841
Número total de individuos			18,549,541.27	264.9934

FRECUENCIA RELATIVA

No.	Nombre científico	Nombre común	No. cuadrantes/sp	Frecuencia relativa
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	61.1523	23.0769
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	81.5364	30.7692
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	20.3841	7.6923
4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	20.3841	7.6923
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	20.3841	7.6923
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	20.3841	7.6923
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	20.3841	7.6923
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	20.3841	7.6923
			264.9934	100

ABUNDANCIA RELATIVA

No.	Nombre científico	Nombre común	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional
1	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	4,280,663.37	23.08
2	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	5,707,551.16	30.77
3	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1,426,887.79	7.69

Página 57 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

4	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	1,426,887.79	7.69
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1,426,887.79	7.69
6	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	1,426,887.79	7.69
7	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1,426,887.79	7.69
8	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	1,426,887.79	7.69
Número total de individuos			18,549,541.27	100

Riqueza de Especies S=	8
Diversidad calculada	1.8849
Diversidad máxima Ln S	2.0794
Equidad (j)= H/Hmax	0.9064
Div Max- Div. Calculada	0.1946

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DEL GRUPO DE REPTILES EN LA CUENCA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	No Endémica Amenazada
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	No Endémica Protección Especial
<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	Sin Categoría

INDICE DE SHANNON

S	Nombre científico (i)	Nombre común	ni	pi = ni/N	ln pi	pi * ln pi
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1,426,887.79	0.1667	-1.7918	-0.2986
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	2,853,775.58	0.3333	-1.0986	-0.3662
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	4,280,663.37	0.5000	-0.6931	-0.3466
Número total de individuos			8,561,326.74			-1.0114

INDICE DE MARGALEF

No.	Nombre científico	Nombre común	NI
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1,426,887.79
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	2,853,775.58
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	4,280,663.37

Número de Individuos	8,561,326.74
Número de especies	3
Logaritmo Natural de Individuos totales	1.098612289
Índice de Margalef	0.125291571

INDICE DE DIVERSIDAD

Nombre científico	Nombre Común	Número de Especies de la	Número de Individuos por	Índice de diversidad
-------------------	--------------	--------------------------	--------------------------	----------------------



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

			Comunidad	Especie	
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	3	1,426,887.79	0.00000210
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	3	2,853,775.58	0.00000105
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	3	4,280,663.37	0.00000070
Número total de individuos				8,561,326.74	0.00000385

RIQUEZA DE ESPECIES

No.	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	No. Cuadrantes/sp
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1,426,887.79	20.3841
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	2,853,775.58	40.7682
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	4,280,663.37	61.1523
Número total de individuos			8,561,326.74	122.3047

FRECUENCIA RELATIVA

No.	Nombre científico	Nombre común	No. cuadrantes/sp	Frecuencia relativa
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	20.384111	16.6667
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	40.768223	33.3333
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	61.152334	50
			122.305	100

ABUNDANCIA RELATIVA

No.	Nombre científico	NOMBRE COMUN	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional
1	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1,426,887.79	16.67
2	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	2,853,775.58	33.33
3	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	4,280,663.37	50.00
Número total de individuos			8,561,326.74	100

Especie de reptiles

Riqueza de Especies S=	3
Diversidad calculada	1.0114
Diversidad máxima Ln S	1.0986
Equidad (j)= H/Hmax	0.9206
Div Max- Div. Calculada	0.0872

Especie de aves

Riqueza de Especies S=	8
Diversidad calculada	1.8849
Diversidad máxima Ln S	2.0794
Equidad (j)= H/Hmax	0.9064
Div Max- Div. Calculada	0.1946

Especie de mamíferos

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Riqueza de Especies $S=$	11
Diversidad calculada	2.0379
Diversidad máxima $\ln S$	2.3979
Equidad $(j) = H/H_{max}$	0.8499
Div Max- Div. Calculada	0.3600

De acuerdo a la obtención y el análisis de los resultados se concluye que en la cuenca donde se encuentra o se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo forestal se tiene una abundancia de 22 especies registradas, y se registra una distribución normal que va desde el 0.8 al 0.92, lo que nos dice que no existen una especie que sea dominante en el área de influencia, pero si existe especie que sean abundante como lo es *Zenaida macroura* en el grupo de las aves y el *Lepus californicus* en el grupo de mamíferos, considerando que dichas especies son de alta movilidad no se verán afectados en su biodiversidad ya que se tienen dentro de la microcuenca las condiciones para su desarrollo, con la implementación del cambio de uso de suelo se estima que el 0.00007 % de las especies dejarán de coexistir en el área de cambio de uso de suelo, incorporándose a la cuenca en estudio por lo que no es significativo y ni se afecta la reducción de la diversidad, ni la abundancia de este grupo.

De la información solicitada mediante oficio SGPA-UARN/0477/COAH/2016, la provente destaca:

Análisis del estrato herbáceo

INDICE DE SHANNON

No	Nombre científico (i)	n_i	$p_i = n_i/N$	$\ln p_i$	$p_i * \ln p_i$
1	Costilla de vaca	43,759,857.10	0.04038792	-3.20922466	-0.129613895
2	Abrojo	5,704,601.13	0.00526503	-5.24666848	-0.027623866
3	Tatalencho	19,023,530.42	0.01755766	-4.04226489	-0.070972717
4	Chile de pajaró	16,171,232.58	0.01492515	-4.20470765	-0.062755887
5	Mariola	832,355,308.40	0.76821768	-0.26368215	-0.202565286
6	Oreja de ratón	166,474,339.73	0.15364656	-1.87310037	-0.287795432
Total de individuos		1,083,488,869.35			-0.78132708

Índice de margalef

No	Nombre científico (i)	Nombre común	N_i
1	<i>Atriplex canescens</i>	Costilla de vaca	43,759,857.10
2	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	5,704,601.13
3	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	19,023,530.42
4	<i>Lycium berlandieri</i>	Chile de pajaró	16,171,232.58



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

5	<i>Parthenium argentatum</i>	Mariola	832,355,308.40
6	<i>Tiquilia greggii</i>	Oreja de raton	166,474,339.73

1,083,488,869.35

Número de Individuos	1,083,488,869.35
Número de especies	6
Logaritmo Natural de Individuos totales	1.791759469
Índice de Margalef	0.240344726

Índice de diversidad

No	Nombre científico	Número de Especies de la Comunidad	Número de Individuos por Especie	Índice de diversidad
1	<i>Atriplex canescens</i>	6	43,759,857.10	0.000000137112
2	<i>Condalia spathulata</i>	6	5,704,601.13	0.000001051783
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	6	19,023,530.42	0.000000315399
4	<i>Lycium berlandieri</i>	6	16,171,232.58	0.000000371029
5	<i>Parthenium argentatum</i>	6	832,355,308.40	0.000000007208
6	<i>Tiquilia greggii</i>	6	166,474,339.73	0.000000036042
			49,464,458.23	0.000001188895

Riqueza de especie

No.	Nombre científico	Nombre común	No. individuos	No. cuadrantes/sp
1	<i>Atriplex canescens</i>	Costilla de vaca	43,759,857.10	16.699578
2	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	5,704,601.13	2.176982
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	19,023,530.42	7.259734
4	<i>Lycium berlandieri</i>	Chile de pajaró	16,171,232.58	6.171244
5	<i>Parthenium argentatum</i>	Mariola	832,355,308.40	317.642322
6	<i>Tiquilia greggii</i>	Oreja de raton	166,474,339.73	63.529715
			1,083,488,869.35	413.480

Frecuencia Relativa

No.	Nombre Científico	Nombre Común	No. cuadrantes/sp	Frecuencia Relativa
1	<i>Atriplex canescens</i>	Costilla de vaca	16.699578	4.0388
2	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	2.176982	0.5265
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	7.259734	1.7558
4	<i>Lycium berlandieri</i>	Chile de pajaró	6.171244	1.4925
5	<i>Parthenium argentatum</i>	Mariola	317.642322	76.8218
6	<i>Tiquilia greggii</i>	Oreja de raton	63.529715	15.3647
			413.480	100

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Dominancia Relativa

No	Nombre Científico	ni	Area Basal	Indice Dominancia	Dominancia relativa
1	<i>Atriplex canescens</i>	43,759,857.10	0.83	0.00000000032	22.299
2	<i>Condalia spathulata</i>	5,704,601.13	1.41	0.00000000054	37.977
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	19,023,530.42	0.47	0.00000000018	12.722
4	<i>Lycium berlandieri</i>	16,171,232.58	0.76	0.00000000029	20.354
5	<i>Parthenium argentatum</i>	832,355,308.40	0.23	0.00000000009	6.172
6	<i>Tiquilia greggii</i>	166,474,339.73	0.02	0.00000000001	0.476
		1,083,488,869.35	3.71	0.0000000014	100

Abundancia Relativa

No.	Nombre Científico	Número de individuos de cada especie	Abundancia Proporcional	Índice de Dominancia
1	<i>Atriplex canescens</i>	43,759,857	4.04	0.00000000032
2	<i>Condalia spathulata</i>	5,704,601	0.53	0.00000000054
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	19,023,530	1.76	0.00000000018
4	<i>Lycium berlandieri</i>	16,171,233	1.49	0.00000000029
5	<i>Parthenium argentatum</i>	832,355,308	76.82	0.00000000009
6	<i>Tiquilia greggii</i>	166,474,340	15.36	0.00000000001
		1,083,488,869.35	100	0.0000000014

Valor de importancia

No	Nombre Científico	Número de individuos	Densidad Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia Relativa	Valor de Importancia
1	<i>Atriplex canescens</i>	43,759,857	4.039	4.039	22.299	10.125
2	<i>Condalia spathulata</i>	5,704,601	0.527	0.527	37.977	13.010
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	19,023,530	1.756	1.756	12.722	5.411
4	<i>Lycium berlandieri</i>	16,171,233	1.493	1.493	20.354	7.780
5	<i>Parthenium argentatum</i>	832,355,308	76.822	76.822	6.172	53.272
6	<i>Tiquilia greggii</i>	166,474,340	15.365	15.365	0.476	10.402
		1,083,488,869	100	100	100	100

Densidad y Densidad Relativa

No	Especie	Número de individuos	Densidad		Frecuencia		Dominancia		Valor de Importancia
			Total	Relativa	Total	Relativa	Total	Relativa	
1	<i>Atriplex canescens</i>	43,759,857	0.017	4.04	16.70	4.04	0.00000000032	22.30	30.38
2	<i>Condalia spathulata</i>	5,704,601	0.002	0.53	2.18	0.53	0.00000000054	37.98	39.03
3	<i>Gimnosperma glutinosum</i>	19,023,530	0.007	1.76	7.26	1.76	0.00000000018	12.72	16.23
4	<i>Lycium berlandieri</i>	16,171,233	0.006	1.49	6.17	1.49	0.00000000029	20.35	23.34



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

5	<i>Parthenium argentatum</i>	832,355,308	0.318	76.82	317.64	76.82	0.00000000009	6.17	159.82
6	<i>Tiquilia greggii</i>	166,474,340	0.064	15.36	63.53	15.36	0.00000000001	0.48	31.21
		1,083,488,869	0.41	100	413.48	100	0.000000001	100	300

Riqueza de Especies S=	6
Diversidad calculada	0.7813
Diversidad maxima Ln S	1.7918
Equidad (j)= H/Hmax	0.4361
Div Max- Div. Calculada	1.0104

Análisis de la información

El estrato herbáceo en la cuenca de estudio donde se encuentra el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, posee una riqueza específica de 6 especies, las cuales poseen una distribución de 0.43, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes en este estrato es reducida de acuerdo a la máxima diversidad (1.79). La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato herbáceo en nuestra área de estudio es de 1.79 y la **diversidad calculada es de 0.78** lo que nos indica que nuestro estrato está en un 43 % cerca de alcanzar la máxima diversidad, lo que nos indica que en la cuenca de estudio posee una diversidad equitativa, sin embargo se encuentra especies abundantes como lo es *Parthenium argentatum* con 832,355,308 individuos seguido de *Tiquilia greggii* con 166,474,340 individuos, lo que equivale a perder 0.0000007 % de los individuos del área de cambio de uso de suelo en comparación con la cuenca.

RIQUEZA DE ESPECIES ESTRATO ARBOREO AREA DE LA CUENCA.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos Cuenca	Cuadrantes/ sp	Porcentaje de especies.
<i>Acacia novernicosa</i>	484	23964	1245394.9	34193939000	2396.4	0.000000665792000
<i>Chilopsis linearis</i>	21	1051	54035.73	1499659067	105.1	0.00000029200000
<i>Prosopis glandulosa</i>	4	210	10292.52	299646436	21	0.00000005834000
Riqueza de Especies S=	3					
H' calculada	0.221					
H maxima= Ln S	1.0986					
Equidad (j)= H/Hmax	0.201					
Hmaxima-H calculada	0.8776					

Se tiene que de acuerdo al análisis de información obtenida para los tres grupos de vegetación que tienen influencia en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se posee una riqueza específica de 31 especies que se presentan en la tabla siguiente las cuales tienen una distribución normal que van de 0.2 al 0.6 con esto se afirma que la presencia y distribución de las especies dominantes es reducida, ya que poseen una máxima diversidad que se puede alcanzar en el área que va de 1 a 2.9 y la diversidad calculada es de 0.6 a 1.7, lo que nos indica que la mayoría de las especies tienen una distribución equitativa y no hay alguna especie dominante, solo se observa que

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 63 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

hay mayor abundancia de una sola especie la cual corresponde a la gobernadora (*Larrea tridentata*) tal y como se manifiesta en el análisis de la dominancia y frecuencia, el resto de las especies con una tercera parte, por lo cual la comunidad se considera más diversa al tener menos especies dominantes. Esto significa que al realizar la remoción de la vegetación en el área de cambio de uso de suelo solo se afectará el 0.0000007 % de los individuos en comparación con la subcuenca por lo que no es significativo el cambio de cubierta vegetal.

Se puede decir que la afectación a la riqueza de especies es bajo en cuanto al grado de afectación de las especies ya que en el área las especies más abundantes son especies que se presentan en áreas con cierto grado de disturbio se puede concluir que:

- El 0.0000007% de afectación de especies que se realizará en el predio en relación a la cuenca de estudio no se pone en riesgo la riqueza de especies en la cuenca ya que estas especies que son consideradas especies que se presentan en áreas de disturbio en su mayoría son las que se removerán en el área considerada para cambio de uso de suelo.
- El porcentaje de eliminación de especies en el área de cambio de uso de suelo con relación a la cuenca no resulta ser significativo, favoreciendo a mantener una equitatividad alta de las especies de la región manteniendo la abundancia y diversidad de especies en la cuenca de estudio.

RIQUEZA DE ESPECIES ARBUSTIVAS EN LA CUENCA DE ESTUDIO.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos cuenca	Cuadrante s/sp	Porcentaje
<i>Castela texana</i>	88	4344	226435.44	6198400560	4344	0.000000018134
<i>Celtis pallida</i>	4	210	10292.52	299646436	210	0.000000000877
<i>Ephedra compacta</i>	4	210	10292.52	299646436	210	0.000000000877
<i>Flourensia cernua</i>	181	8969	465736.53	12797756589	8969	0.000000037441
<i>Fouquieria splendens</i>	1	70	2573.13	99882145	70	0.000000000292
<i>Jatropha dioica</i>	231	11421	594393.03	16296485450	11421	0.000000047677
<i>Koeberlinia spinosa</i>	6	280	15438.78	399528581	280	0.000000001169
<i>Larrea tridentata</i>	2295	113585	5905333.4	1.62073E+11	113585	0.000000474157
<i>Lippia graveolens</i>	7	350	18011.91	499410727	350	0.000000001461
<i>Tiquilia greggii</i>	59	2943	151814.67	4199330766	2943	0.000000012285
<i>Lycium berlandieri</i>	42	2102	108071.46	2999318135	2102	0.000000008775
<i>Nicotiana glauca</i>	13	630	33450.69	898939308	630	0.000000002630
<i>Opuntia imbricata</i>	1	70	2573.13	99882145	70	0.000000000292
<i>Opuntia leptocaulis</i>	30	1471	77193.9	2098951939	1471	0.000000006141
<i>Parthenium incanum</i>	384	18989	988081.92	27095172244	18989	0.000000079269
<i>Rhus microphylla</i>	17	840	43743.21	1198585744	840	0.000000003507
<i>Dasyliirion palmeri</i>	18	910	46316.34	1298467889	910	0.000000003799
<i>Tamarix indica</i>	1	70	2573.13	99882145	70	0.000000000292
<i>Tecoma stans</i>	7	350	18011.91	499410727	350	0.000000001461
<i>Yucca treculeana</i>	1	70	2573.13	99882145	70	0.000000000292



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Riqueza de Especies S=	20
H' calculada	1.254
H maxima= Ln S	2.9957
Equidad (j)= H/Hmax	0.419
Hmaxima-H calculada	1.7418

Derivado del procesamiento de datos que se presentó en las tablas anteriores considerando que la equidad máxima que se tiene en el conjunto de especies es del 0.419% contra las máximas calculadas se puede decir que es bajo en cuanto al grado de afectación de las especies ya que en el área las especies más abundantes y que son especies que se presentan en áreas con cierto grado de disturbio se puede concluir que:

- El 0.0000007 % de eliminación de especies en el área de cambio de uso de suelo con relación a la subcuenca no resulta ser significativo favoreciendo a mantener una equitatividad alta de las especies de la región manteniendo la abundancia y diversidad de especies en la cuenca de estudio.
- El 0.0036 % de afectación de especies que se realizará en el predio en relación a la Subcuenca de estudio no se pone en riesgo la biodiversidad del área ya que estas especies que son consideradas especies que se presentan en áreas de disturbio en su mayoría son las que se removerán en el área considerada para cambio de uso de suelo.

RIQUEZA DE ESPECIES SUCULENTAS AREA DE CUENCA

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos uena	Cuadrantes /sp	Porcentaje
Coriophantha neglecta	1	70	2573.13	99882145	99882145.3	0.000000010453
Echinocactus texensis	20	981	51462.6	1399776922	1399776922	0.000000146497
Echinocereus pectinatus	4	210	10292.52	299646436	299646436	0.000000031360
Echinocereus stramineus	1	70	2573.13	99882145	99882145.3	0.000000010453
Opuntia engelmani	18	910	46316.34	1298467889	1298467889	0.000000135894
Opuntia macrocentra	45	2242	115790.85	3199082425	3199082425	0.000000334808
Opuntia schottii	3	140	7719.39	199764291	199764291	0.000000020907
Peniocereus greggii	1	70	2573.13	99882145	99882145.3	0.000000010453

Riqueza de Especies S=	8
H' calculada	1.430
H maxima= Ln S	2.0794
Equidad (j)= H/Hmax	0.688
Hmaxima-H calculada	0.6493

Derivado del procesamiento de datos que se presentó en las tablas anteriores considerando que la equidad máxima que se tiene en el conjunto de individuos es del 0.688% contra las equidades

Página 65 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

máximas calculadas, se puede decir que es bajo en cuanto al grado de afectación de las mismas ya que en el área las especies más abundantes y que son especies que se presentan en áreas con cierto grado de disturbio se puede concluir que:

- El 0.0000007% de eliminación de especies en el área de cambio de uso de suelo con relación a la cuenca no resulta ser significativo favoreciendo a mantener una equitatividad alta de los individuos de la región, manteniendo la abundancia y diversidad de especies en la cuenca de estudio.
- El 0.0036 % de afectación de especies que se realizará en el predio en relación a la cuenca de estudio no se pone en riesgo la biodiversidad del área ya que estos individuos que son consideradas especies que se presentan en áreas de disturbio en su mayoría son las que se removerán en el área considerada para cambio de uso de suelo.

Análisis de la información

Se tiene que de acuerdo al análisis de información obtenida para el estrato arbórea, arbustivo y suculento que tienen influencia en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se posee una riqueza específica de 31 especies que se presentan en la tabla siguiente las cuales tienen una distribución normal que van de 0.2 al 0.6 con esto se afirma que la presencia y distribución de las especies dominantes es reducida, ya que poseen una máxima diversidad que se puede alcanzar en el área que va de 1 a 2.9 y la diversidad calculada es de 0.6 a 1.7, lo que nos indica que la mayoría de las 31 especies tienen una distribución equitativa y no hay alguna especie dominante, solo se observa que hay mayor abundancia de una sola especie la cual corresponde a la gobernadora (*Larrea tridentata*, con 162,073,049,627 individuos) la cual ocupa el 57.42% del total de las especies tal y como se manifiesta en el análisis de la dominancia y frecuencia, por lo cual la comunidad se considera más diversa al tener menos especies dominantes. Esto significa que al realizar la remoción de la vegetación en el área de cambio de uso de suelo solo se afectará el 0.0000007 % de los individuos en comparación con la subcuenca por lo que no es significativo el cambio de cubierta vegetal.

Tabla: Individuos totales por Hectárea, en el área de CUSF, en el predio y en la cuenca de estudio así como su porcentaje de acuerdo a la misma.

Nombre científico	Individuos HA	Individuos CUSF	Individuos Predio	Individuos cuenca	Porcentaje
<i>Coriphantha neglecta</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Echinocereus stramineus</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Fouquieria splendens</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Opuntia imbricata</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Peniocereus greggii</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Tamarix indica</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Yucca treculeana</i>	1	70	2573.13	99882145	0.000000024801
<i>Opuntia schottii</i>	3	140	7719.39	199764291	0.000000049603
<i>Celtis pallida</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000074404
<i>Echinocereus pectinatus</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000074404
<i>Ephedra compacta</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000074404



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

<i>Prosopis glandulosa</i>	4	210	10292.52	299646436	0.000000074404
<i>Koeberlinia spinosa</i>	6	280	15438.78	399528581	0.000000099206
<i>Lippia graveolens</i>	7	350	18011.91	499410727	0.000000124007
<i>Tecoma stans</i>	7	350	18011.91	499410727	0.000000124007
<i>Nicotiana glauca</i>	13	630	33450.69	898939308	0.000000223213
<i>Rhus microphylla</i>	17	840	43743.21	1198585744	0.000000297618
<i>Dasyliro palmieri</i>	18	910	46316.34	1298467889	0.000000322419
<i>Opuntia engelmanni</i>	18	910	46316.34	1298467889	0.000000322419
<i>Echinocactus texensis</i>	20	981	51462.6	1399776922	0.000000347575
<i>Chilopsis linearis</i>	21	1051	54035.73	1499659067	0.000000372376
<i>Opuntia leptocaulis</i>	30	1471	77193.9	2098951939	0.000000521185
<i>Lycium berlandieri</i>	42	2102	108071.46	2999318135	0.000000744753
<i>Opuntia macrocentra</i>	45	2242	115790.85	3199082425	0.000000794356
<i>Tiquilia greggii</i>	59	2943	151814.67	4199330766	0.000001042725
<i>Castela texana</i>	88	4344	226435.44	6198400560	0.000001539109
<i>Flourensia cernua</i>	181	8969	465736.53	12797756589	0.000003177778
<i>Jatropha dioica</i>	231	11421	594393.03	16296485450	0.000004046538
<i>Parthenium incanum</i>	384	18989	988081.92	27095172244	0.000006727932
<i>Acacia novaeboracensis</i>	484	23964	1245394.9	34193939000	0.000008490608
<i>Larrea tridentata</i>	2295	113585	5905333.4	162073049627.00	0.000040243939
				282241258639.00	0.000070082596

Por lo que se refiere a la información solicitada para fauna silvestre, la promovente expone:

De acuerdo al procesamiento de datos de fauna silvestre y al análisis de los resultados obtenidos de dicho procesamiento, se concluye que en la cuenca donde se encuentra o se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo forestal se tiene una abundancia de 22 especies registradas y se registra una distribución normal que va desde el 0.8 al 0.92, lo que nos dice que no existen una especie que sea dominante en el área de influencia, pero si existe especie que sean abundante como lo es *Zenaida macroura* en el grupo de las aves y el *Lepus californicus* en el grupo de mamíferos, considerando que dichas especies son de alta movilidad no se verán afectados en su biodiversidad ya que se tienen dentro de la microcuenca las condiciones para su desarrollo, con la implementación del cambio de uso de suelo, se estima que el 0.00007 % de las especies dejarán de coexistir en el área de cambio de uso de suelo, incorporándose a la cuenca en estudio por lo que no es significativo y ni se afecta la reducción de la diversidad, ni la abundancia de este grupo.

Tabla: Individuos totales en la cuenca de estudio así como su porcentaje que ocupa cada especie en función de la misma.

No.	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos en la cuenca	Porcentaje
1	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1426887.79	1.162790698
2	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón	1426887.79	1.162790698

Página 67 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

3	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	1426887.79	1.162790698
4	<i>Odocoileus hemionus</i>	Venado	1426887.79	1.162790698
5	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	1426887.79	1.162790698
6	<i>Vulpes velox</i>	Zorra del desierto	1426887.79	1.162790698
7	<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1426887.79	1.162790698
8	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapa caminos	1426887.79	1.162790698
9	<i>Falco Mexicanus</i>	Halcón Mexicano	1426887.79	1.162790698
10	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	2853775.58	2.325581395
11	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	2853775.58	2.325581395
12	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	2853775.58	2.325581395
13	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	4280663.37	3.488372093
14	<i>Aspidoscelis inornata</i>	Lagartija cola azul	4280663.37	3.488372093
15	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche Común	4280663.37	3.488372093
16	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca o Zanate	4280663.37	3.488372093
17	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	5707551.16	4.651162791
18	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Cuervo	7134438.95	5.813953488
19	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	11415102.32	9.302325581
20	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	17122653.48	13.95348837
21	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz Escamosa	19976429.06	16.27906977
22	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	22830204.64	18.60465116
			122,712,349.94	100

En relación a lo solicitado de menciona que la metodología utilizada para la evaluación de fauna silvestre consistió en definir la forma de análisis en que se trabajó el área de estudio, esto consistió en realizar diversos muestreos, utilizando transectos y estaciones olfativas y de escucha, considerando los grupos de vertebrados terrestres representados por Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos para esto se determinaron sus hábitats, se efectuaron observaciones (a ojo desnudo o con binoculares) realizándose de la siguiente forma y orden, todo esto por la cantidad de área que manejaremos en nuestro muestreo.

Anfibios, Reptiles

Se utilizará el método de muestreo en transectos, que es el que permite estimar la riqueza específica y la abundancia relativa, el procedimiento se fue desarrollando de acuerdo a las siguientes etapas:

1.- Elección del transecto: El punto de partida quedo definido por el tipo de hábitat y tipo de especie, potencialmente presente, en este caso, dado que los hábitats por sitio de estudio, son relativamente homogéneos, el punto de inicio fue seleccionado arbitrariamente, sin embargo, todos los transectos siguieron paralelos al curso transecto inicial.

2.- Longitud del transecto: Cada transecto se realizó en forma lineal y en una extensión de 100m de longitud por 10m de ancho.

3.- Muestreo: Cada transecto se recorrió a pie, en un tiempo estandarizado para todos los transectos, se registraron todos los individuos avistados en una franja de 5 metros a cada lado del eje del transecto, cada 10 se realizó una exhaustiva revisión del área circundante (dentro de la



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

franja) especialmente bajo piedras, remoción somera de sustratos y cerca de las madrigueras anotando en formatos de campo toda especie correspondiente a este grupo.

4.-Análisis de datos: Como resultado, se confeccionó una lista de especies presentes por sitio, con sus respectivas estimaciones de densidad y abundancia (Nº de individuos por área).

Aves

Para el caso de muestreo de aves se utilizó el método de muestreo en transectos de franja fija, el cual permite estimar la riqueza específica y la abundancia relativa de las especies de fauna silvestre correspondientes a este grupo, el procedimiento en el cual se basó este muestreo cuenta las siguientes etapas:

1.- Elección del transecto: El punto de partida quedó definido por el tipo de hábitat y tipo de especie, potencialmente presente en este caso, dado que la longitud del tramo o sección del área a estudiar es relativamente amplia, se realizaron transectos que cubrieron un porcentaje de muestreo de la totalidad del área.

2.- Longitud del transecto: El transecto fue lineal y con una extensión de 500m y franjas de 25 m de ancho a cada lado eje central del transecto de muestreo.

3.- Muestreo: El transecto en su totalidad se recorrió a pie, se registraron todos los individuos avistados dentro de la franja y a cada lado del eje del transecto, mediante binoculares ornitológicos y a ojo pelón.

4.- Análisis de datos: como resultado, se confeccionó una lista de especies presentes por sitio, con sus respectivas estimaciones lo cual permitió estimar la riqueza específica y la abundancia relativa de las especies de fauna silvestre correspondientes. (Nº de individuos por área).

Mamíferos.

Para la determinación de mamíferos se recurrió al empleo de algunas técnicas indirectas como la localización e identificación de heces fecales, huellas, sitios de alimentación, madrigueras y restos óseos, entre otros y, eventualmente, la observación directa de ejemplares, esto por la dificultad para avistarlos, el proceso metodológico para este muestreo comprende las siguientes actividades:

1.- Elección del transecto: El punto de partida quedó definido por el tipo de hábitat y tipo de especie, potencialmente presente en este caso, dada la superficie de muestreo se realizó la colocación de 5 trampas tomahawk y 5 trampas havahart, además de 10 estaciones olfativas distribuidas a una distancia de 500 metros entre una trampa y otra y 300 metros entre una estación y otra, a las trampas tomahawk y trampas havahart se les colocó de cebo algo de sardinas en jugo de tomate con atrayente para los mamíferos de todos los tipos y tamaños, las estaciones olfativas consistieron en limpiar una área de 1m² dejándolo libre de hojas, ramas y rocas, pueden ser de tipo circulares o cuadradas, para este caso fueron de tipo circulares, el área se aplanó para posteriormente cernir sobre ella tierra fina o sustrato donde se puedan registrar las huellas con mayor facilidad, a estas se les colocó una piedra plana al centro donde se les colocó como atrayente sardina en jugo de tomate la cual a resultado ser un gran atrayente principalmente para los carnívoros de talla mediana y grande, para el caso de pequeños mamíferos se colocaron 20 trampas Sherman las cuales consisten en pequeñas cajas metálicas con una puerta de acceso que se activan al encontrarse algún animal de talla pequeña dentro de ellas estas trampas fueron colocadas a cada 20 metros entre una y otra orientándolas 10 trampas de norte a sur y las 10 restantes de este a oeste, a estas se les colocó como atrayente principal o cebo una mezcla de

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

avena con maní y en otras ocasiones avena con esencia de vainilla que los 2 funcionan perfectamente como atrayentes para el caso de mamíferos pequeños principalmente roedores.

3.- Muestreo: Al revisar las trampas y estaciones olfativas se procedió primeramente a hacer el recorrido y levantado de todas y cada una de las trampas a las que anteriormente se les había registrado mediante un número de trampa y coordenada de ubicación, en formatos de capo se registró si se encontraba vacía o contenía alguna especie, posteriormente y ya reunidas todas las trampas se procedió a identificar y separar las que se encontraban activadas identificando y tomando evidencia fotográfica de las especies capturadas para ser registradas en los formatos de campo, en el caso de las estaciones olfativas se anotaba en los formatos si esta había sido visitada o no, en caso de que presentará algún tipo de huella esta se registraba en la libreta de campo y se tomaba evidencia fotográfica para su identificación posterior.

4.- Análisis de datos: como resultado, se confeccionó una lista de especies presentes, con sus respectivas estimaciones lo cual permitió estimar la riqueza específica y la abundancia relativa de las especies de fauna silvestre correspondientes. (Nº de individuos por área).

Los métodos que se utilizaron en el muestreo de los diferentes tipos de fauna silvestre en el área de estudio son una herramienta básica, que permite al analista por medio de los estudios pertinentes y sus distintos métodos obtener una pequeña idea de las especies que pudieran existir en el área y poder hacer una extrapolación a la superficie que se desee, las tomas muestrales son sencillamente un procedimiento que empleamos para extraer tan solo una pequeña parte de una población dentro de una área a esto lo llamaremos espacio muestral dentro de una área determinada.

Para demostrar que no se compromete la biodiversidad en el primer supuesto.

Con respecto a la biodiversidad Flora y Fauna; los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de vegetación y especies que conforman la asociación presente en el sitio nos arrojan que tan solo se eliminarán 197,802 plantas que equivale al 0.0000996 % de las plantas con respecto a la subcuenca donde se considera puedan existir 179,878'369,572 plantas ello en base al resultado del análisis, así mismo de las plantas que serán rescatadas se contempla la existencia de **70 Yucca treculeana**, **981 de Echinocactus texensis**, **210 Echinocereus pectinatus**, y **70 plantas de Peniocereus greggii**, equivaliendo estas a un 0.035%, 0.495%, 0.106% y 0.035% respectivamente de estas especies existentes en el predio y el 0.000000038%, 0.00000054%, 0.00000011% y 0.000000035% respectivamente con relación a los individuos de la misma especie existentes en la subcuenca, por lo cual se considera que no se afecta la biodiversidad al no ser representativa con el cambio de uso de suelo con lo cual se atiende el grado y la dimensión de la afectación al servicio ambiental de la biodiversidad.

Considerando además que se hará el rescate de las especies arriba mencionas lo que nos daría un total 196,471 plantas que serían eliminadas, obteniendo un nuevo porcentaje de eliminación, el cual sería el 0.0000989% de las plantas respecto a la subcuenca.

Resultado del análisis del predio contra la subcuenca en lo referente al índice de biodiversidad se concluye lo siguiente:

El ecosistema por afectar en la cuenca presenta alta diversidad florística con 1.65 el cual es mayor comparado con el área sujeta a CUSF que es de 1.61, presentando una mayor riqueza y la distribución de individuos por especie mismas que tienen una mayor uniformidad.

Se obtuvo una mayor equidad en la cuenca considerándose más diversa sin una dominancia relativa de alguna especie, se considera que esta cercana a alcanzar su diversidad máxima.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Ante los resultados donde se contempla que la subcuenca cuenta con mayor diversidad que el área sujeta a CUSF se concluye que dicha acción no compromete la pérdida de biodiversidad.

Respecto a la Fauna en el predio se avistarón 22 especies de las cuales el 54 % corresponden a aves, el 36 % representan a los mamíferos y solo el 9% corresponde a los reptiles; con ello se manifiesta la distribución que se tiene registrada en la cuenca y subcuenca sobre la cual se efectúa el análisis, la biodiversidad en este aspecto no se considera con grado de afectación ya que la mayor parte de la Fauna solo utiliza el predio como paso al no tener los elementos requeridos para establecer sus hábitats ya que no se tienen fuentes de agua cercanas y es constante el uso del área por estar en procesos de aprovechamientos y la cercanía con la zona urbana del mineral de Hércules.

Análisis de la información obtenida: Derivado del muestreo, observación de huellas y excretas así como el avistamiento de aves se registrarón 22 especies con un total de 86 individuos donde el grupo aviar es preponderante en riqueza de especies, su equidad de 0.84 determina que la fauna presenta una distribución semejante a como se manifiesta en la cuenca donde la dominancia la tiene el grupo aviar, los grupos de mamíferos y reptiles su riqueza es baja pudiendo ser derivado de los disturbios que se tienen en el predio.

Riqueza de Especies	22
Diversidad calculada (H')	2.609
Diversidad máxima(H) Ln S	3.091
Equidad (J) H'/H	0.84
Diversidad máxima- Diversidad calculada	0.482

Con este análisis se determina que no se compromete a la biodiversidad como complemento para el primer supuesto.

Por los argumentos anteriormente presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de permanencia: no obstante que es área y hábitat de distribución de especies como *Peniocereus greggii*, sujeta a protección especial, consideradas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Luego en el programa de rescate y reubicación de especies de flora silvestre propone a las especies de la familia cactácea, que se localizan en el área solicitada para establecer el proyecto y que serán sujetas de rescate.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el proyecto para la extracción del mineral; se conservará en el estado actual de tal manera que seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: áreas que la cruzan, caminos vecinales, instalaciones eléctricas, líneas de transmisión eléctrica, actividades agrícolas, etc.; sin embargo las obras a la fecha no han sido un factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna, principalmente aves, propias del área que se pretende impactar. Vale destacar que el predio en la actualidad tiene como actividades primordiales el uso de actividades antropogénicas de alto impacto ya que se ubican en áreas aledañas a áreas impactadas y de aprovechamientos mineros ya establecidos. Por otra parte en el estudio técnico justificativo, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad como pueden ser los reptiles, hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Falco mexicanus* amenazado), *Cophosaurus texanus* amenazado) se desplazarán por la sola presencia humana; se detectó que el área es hábitat de distribución de *Vireo atricapillus* considerada como en peligro de extinción, por lo que si fuera el caso de encontrar individuos la promovente deberá considerarla en los reportes, en los análisis, además de aplicar medidas tendientes a la conservación de la especie. Por otra parte la peticionante presenta acciones tendientes a la protección y rescate de especies de lento desplazamiento para fauna silvestre y de todas las demás especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

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

De ésta forma la ejecución del proyecto no compromete la permanencia de las especies donde se solicita el CUSTF para el desarrollo del proyecto "**ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES**" y así

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 72 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

no hay probabilidad de poner en riesgo la biodiversidad existente en la zona, y con ello se cumple el precepto de excepcionalidad.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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:

CLASIFICACIÓN DE SUELOS EN LA CUENCA

TIPO DE SUELO	SUPERFICIE Has.	Porcentaje %
N/A	2001.187	0.140
Litosol	149,631.013	10.487
Regosol	395,278.778	27.702
Rendzinas	62,648.577	4.391
Zolonchak	84,269.474	5.906
Xerosol	606,152.462	42.481
Yermosol	126,906.305	8.894
	1'426,887.797	100

Tabla No. 4.- Clasificación de Suelos en la Cuenca.

Grados de erosión en la Cuenca.

Tipo De Erosion	Forma De Erosion	Grado De Erosion	Superficie	Kms2	Porcentaje
Antropica	N/A	N/A	1,546.99	15.47	0.11
Eolica	Dunas	N/A	23,520.99	235.21	1.65
	Monticulos	N/A	38,077.65	380.78	2.67
	Otro	N/A	66,486.49	664.86	4.66

Página 73 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Hídrica	Carcavas	Fuerte	319.69	3.20	0.02
		Leve	15,522.73	155.23	1.09
		Moderado	29,065.94	290.66	2.04
	Laminar	Fuerte	47,822.18	478.22	3.35
		Leve	375,660.64	3,756.61	26.33
		Moderado	371,307.15	3,713.07	26.02
	Surco	Fuerte	246.51	2.47	0.02
		Leve	13,253.13	132.53	0.93
		Moderado	42,709.44	427.09	2.99
N/A	N/A	N/A	401,348.26	4,013.48	28.13
Total			1,426,887.80	14,268.88	100

En la estimación de la erosión del suelo, se utilizaron los siguientes factores:

Factor	Valor
Elavacion mas alta del terreno	1808
Elevacion mas baja del terreno	1107
longitud de la pendiente	210000
pendiente	70.1
Factor y grado de longitud de la pendiente ls	3423.91
valores de c	0.22
valores de p	0.75
r	1,444.85
k	0.28

EROSIÓN DEL SUELO EN LA CONDICIÓN ACTUAL EN EL PREDIO Y EL ÁREA PARA CUSF.

$$A = 1,444.8501 \cdot 0.28 \cdot 3,423.91 \cdot 0.22 \cdot 0$$

A= 304,738 Ton/año (equivalente a una pérdida de 30,473.80 mm de suelo por año).

EROSIÓN POTENCIAL CON EL CAMBIO DE USO DE SUELO

Ep= 1,385.172 Ton. (Con la modificación del área se perderán 138.517 mm de suelo por año).

EROSIÓN POTENCIAL CON APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

$$A = 1,444.8501 \cdot 0.28 \cdot 3,423.91 \cdot 0.22 \cdot 0.75$$

A= 228,553 Ton/Ha./año

Este equivale a tener una pérdida de 138,517 mm de suelo por Ha por año, en el cusf.

Tendríamos de pérdida de suelo

Área	Erosión sin proyecto Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
Cuenca de estudio	5,220 mm/Ha./año	10,196 mm/Ha/año	3,915 mm/Ha/año

Página 74 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

En las condiciones actuales por efecto del viento se pueden tener pérdidas de 5220 mm/Ha/año con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa el doble de su pérdida, con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida hasta en un 75 % logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando retener una erosión potencial de 1,305 mm/Ha/año, logrando con eso que se conserve el suelo, razón por la cual es de gran importancia aplicar este tipo de medidas para la recuperación del suelo.

Estimación de Erosionabilidad del suelo.

Área de estudio	Cubierta Vegetal	Tipo de suelo	Valor de K
Proy. ULISES Aprovechamiento de Mineral de Fierro	25 a 50 %	B	0.28

De la misma manera, para estimar el valor de LS se hace necesario tomar en cuenta las características topográficas del polígono de afectación.

Estimación del valor del Factor de longitud y grado de la pendiente.

Factor	Valor
Elevación más alta del terreno.	1410
Altura más baja del terreno.	1350
Longitud de la pendiente	1,000
Pendiente (S).	6
Factor de grado y longitud de la pendiente (LS).	0.659422

Estimación de la erosión en el predio:

Estimación de la erosión potencial para el polígono general.

Nombre del Proyecto	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Erosión potencial (toneladas/ha/año)
Proy. ULISES Aprovechamiento de Mineral de Fierro	1,444.8501	0.28	0.9595089	7.85

Para estimar la erosión de los suelos: Se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS).

Por lo tanto sustituyendo valores a la formula universal se obtiene lo siguiente:

$$A = 1,444.850 \cdot 0.028 \cdot 3.838 \cdot 0.10 \cdot 0$$

$$A = 15.52 \text{ Ton/Ha/año.}$$

EROSIÓN POTENCIAL CON EL CAMBIO DE USO DE SUELO

Para calcular la pérdida de suelo se aplicará la ecuación potencial de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$Ep = R \cdot K \cdot LS$$

$$Ep = 1,444.850 \cdot 0.028 \cdot 3.838$$

$$Ep = 155.269 \text{ Ton/Ha/año}$$

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 75 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación.

Para esta etapa se aplicó la ecuación de erosión universal para determinar la recuperación del suelo que se pueda lograr teniendo como resultado lo siguiente:

Utilizando los datos obtenidos y aplicando el valor de los surcos en contorno a través de los cuales se puede obtener retención del suelo y al ser los más idóneos de acuerdo al tipo de pendiente se obtiene lo siguiente.

$$A = 1,444.850 * 0.028 * 3.838 * 0.10 * 0.75$$

$$A = 11.64 \text{ Ton./Ha./año}$$

Para el cálculo del predio se utilizó los siguientes parámetros

Factor	Valor
Elevación más alta del terreno	1422
Elevación más baja del terreno	1278
Longitud de la pendiente	4640
Pendiente	14.4
Factor y grado de longitud de la pendiente	29.89
Valores de c	0.1
Valores de p	0.75
r	1,444.85
k	0.28

De acuerdo a estos valores se tiene lo siguientes:

Área	Erosión sin proyecto	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación
Área de cusp	15.52 Ton./Ha./año	155.26 Ton./Ha./año	11.64 Ton./Ha./año
Predio	120.95 Ton./Ha./año	1209.54 Ton./Ha./año	90.71 Ton./Ha./año

Aun cuando la región está considerada como zona sin erosión aparente según Estudio de la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), con datos de Semarnat 2002, el análisis nos arroja que actualmente se puede presentar una pérdida de suelo 15.52 Ton./Ha./año equivalente a una pérdida de 1.5 mm de suelo si consideramos que 1 mm de suelo equivale a 10/Ton./Ha.; con la implementación del proyecto se alcanza una pérdida de 155.26 Ton./Ha. Por acción del viento principalmente, con las medidas de mitigación aplicables para reducir la erosión se puede tener una recuperación, con estas prácticas se tiene una erosión potencial de 11.64 Ton./Ha., muy cercana a su condición actual donde el factor principal de erosividad es el viento y escasa vegetación tanto en el predio como en el Área para cambio de uso de suelo y se puede lograr una mayor recuperación con cultivos de cobertura al suelo para evitar la pérdida de sustrato por acción del viento.

Para estimar la erosión eólica se utilizo la siguiente metodología

$$Xa = (F, G, R, W, V)$$

$$Xa = (0.28 * 8.19 * 0.8 * 1000 * 0.22)$$

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

$X_a = 403.73 \text{ ton/ha/año}$

Tendríamos de pérdida de suelo en el predio 40.3 mm/ha/año

Área	Erosión actual Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
Área de cambio de uso de suelo	40.3 mm/Ha/año	78.85 mm/Ha/año	30.28 mm/Ha/año
Predio	86.25 mm/Ha/año	168.46 mm/Ha/año	64.69 mm/Ha/año

Análisis de información:

En las condiciones actuales por efecto del viento se pueden tener pérdidas de 40.3 mm de suelo Ha/año en el cusp y en el predio de 86.25 mm/Ha/año considerando que es más superficie de contacto en el predio con un ancho de 4700 mts , con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa casi el doble de su pérdida, con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida en el cusp hasta en un 75% de la erosión actual, logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 9.5 mm/Ha/año , en el caso del área propuesta, en el caso del predio se tendrá una recuperación de 21.26 mm/Ha/año , logrando con eso que se conserve el suelo, razón por la cual es de gran importancia aplicar este tipo de medidas para la recuperación del suelo.

De la información solicitada al amparo del oficio folio SGPA-UARN/0477/COAH/2016, la promovente integró lo siguiente:

Estimación de la erosión del suelo en la cuenca donde se encuentra inmerso el proyecto Ulises, Aprovechamiento de Mineral de Fierro.

EROSIÓN DEL SUELO EN LA CONDICIÓN ACTUAL EN LA SUBCUENCA.

$A = R K L S C P$

$A = 1,444.8501 * 0.28 * 0.33 * 0.22 * 0$

$A = 700.504 \text{ Ton/año}$ (equivalente a una pérdida de 70.05 mm de suelo por año)

EROSIÓN POTENCIAL CON EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LA SUBCUENCA

$E_p = 1,444.8501 * 0.28 * 7.87$

$E_p = 3184.11$ (Con la modificación del área se perderán 318.411 mm de suelo por año).

EROSIÓN POTENCIAL CON APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

$A = 1,444.8501 * 0.28 * 0.33 * 0.22 * 0.75$

$A = 525.37 \text{ Ton/Ha/año}$

Este equivale a tener una pérdida de 52.53 mm de suelo por Ha por año, en el cusp.

Erosión del suelo por acción del viento en la cuenca de estudio.

La metodología que se empleó para obtener dichos resultados es la tomada por SAGARPA la cual es la siguiente:

Predicción de la erosión eólica.

La predicción de erosión eólica se puede llevar a cabo por la ecuación desarrollada por Chepil (1963) similar a la propuesta por Wischmeier (1968).

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 77 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

$$Xa = (F, G, R, W, V)$$

Para estimar la erosión eólica del área se utilizarán los siguientes factores

F= Erodabilidad Del Suelo	0.28
G=Factor Local Geografico Para La Erosión Por Viento	0.819
R= Rugosidad De La Superficie	0.8
W=Ancho Equivalente Del Campo	129,300
V=Cantidad Equivalente A Cubierta Vegetal	0.22
P= Prácticas E Cultivo	0.75

$$Xa = (F, G, R, W, V)$$

$$Xa = (0.28 * 0.819 * 0.5 * 129300 * 0.22)$$

$$Xa = 3262.72 \text{ Ton/ha/año}$$

Tendríamos de pérdida de suelo

Area	Erosión sin proyecto Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
cuenca de estudio	326.27 mm/Ha./año	1483.05 mm/Ha./año	244.70 mm/Ha./año

En las condiciones actuales por efecto del viento se pueden tener pérdidas de 326.27 mm/Ha/año con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa la pérdida, esto equivale a 1483.05 mm/ha/año con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida hasta en un 75 % logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando retener una erosión potencial de 81 mm/Ha/año, logrando con eso que se conserve el suelo, razón por la cual es de gran importancia aplicar este tipo de medidas para la recuperación del suelo.

Estimación de la erosión potencial para el polígono de cambio de uso de suelo.

Tipo de Erosion	Area	Erosión sin proyecto Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
Eólica	Cusf	40.3 mm/Ha./año	78.85 mm/Ha/año	30.28 mm/Ha/año
	Predio	86.25 mm/Ha./año	168.46 mm/Ha/año	64.69 mm/Ha/año
	Cuenca de estudio	326.27 mm/Ha./año	1483.05 mm/Ha./año	244.70 mm/Ha./año
Hídrica	Cusf	15.52 mm/Ha./año	155.26 mm/Ha./año	11.64mm/Ha./año
	Predio	120.95 mm/Ha./año	1209.54 mm/Ha./año	90.71 mm/Ha./año
	Cuenca de estudio	70.05 mm/Ha./año	318.41mm/Ha/año	52.53 mm/Ha/año

En las condiciones actuales respecto a la erosión hídrica se pueden tener pérdidas de 15.52 mm en el área para CUSF, 120.95 mm en el Predio y 700.5 mm en la cuenca de suelo /Ha/año con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 140.06 mm en el área para CUSF y el predio de 1088.59, en la cuenca de estudio se pierden 2483.6 mm; con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida logrando mejorar las condiciones actuales



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

inclusive logrando tener una erosión potencial menor. Logrando con eso que se conserve 3.88 mm de suelo por año por Ha en el área de cambio de uso de suelo, razón por la cual es de gran importancia aplicar este tipo de medidas para la recuperación del suelo. En el caso de la erosión eólica en cusp se tiene una pérdida normal de 40.3 mm/ha/año, en el predio es de 86.25 mm/ha/año y en la cuenca es de 326.27 mm/ha/año, con las medidas de mitigación y obras de conservación en la área de cusp dejara de perder 10.02 mm/ha/año. Para ello se propone realizar obras de conservación de suelos como bordería en curvas de nivel o surcos en contorno además de incrementar la cubierta vegetal con reforestación de especies nativas. Con estas medidas de prevención podemos disminuir la pérdida de suelo por lo que no se pone en riesgo la erosión del suelo por agentes hídricos y eólicos.

PARA DEMOSTRAR QUE NO SE PROVOCARÁ LA EROSIÓN DEL SUELO EN EL SEGUNDO SUPUESTO.

El área sujeta a cambio de uso de suelo está considerada como suelo estable de acuerdo a los resultados emitidos por el Colegio de Post-Graduados de la Universidad Autónoma de Chapingo con información de SEMARNAT 2002, el efecto del viento es el factor que ocasiona mayor pérdida de sustrato al estar considerado dentro del rango de 130-160 Km/Hra según el mapa de registro de vientos de la República Mexicana. De acuerdo a los datos obtenidos en los capítulos anteriores se tiene lo siguiente

Tipo de Erosion	Area	Erosión sin proyecto Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
Eólica	Cusf	40.3 mm/Ha./año	78.85 mm/Ha/año	30.28 mm/Ha/año
	Predio	86.25 mm/Ha./año	168.46 mm/Ha/año	64.69 mm/Ha/año
	Cuenca de estudio	326.27 mm/Ha./año	1483.05 mm/Ha./año	244.70 mm/Ha./año
Hídrica	Cusf	15.52 mm/Ha./año	155.26 mm/Ha./año	11.64mm/Ha./año
	Predio	120.95 mm/Ha./año	1209.54 mm/Ha./año	90.71 mm/Ha./año
	Cuenca de estudio	70.05 mm/Ha./añ	318.41mm/Ha/año	52.53 mm/Ha/año

En las condiciones actuales respecto a la erosión hídrica se pueden tener pérdidas de 15.52 mm en el área para CUSF, 120.95 mm en el Predio y 700.5 mm en la cuenca de suelo /Ha/año con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 140.06 mm en el área para CUSF y el predio de 1088.59, en la cuenca de estudio se pierden 2483.6 mm; con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial menor. Logrando con eso que se conserve 3.88 mm de suelo por año por Ha en el área de cambio de uso de suelo, razón por la cual es de gran importancia aplicar este tipo de medidas para la recuperación del suelo. En el caso de la erosión eólica en cusp se tiene una pérdida normal de 40.3 mm/ha/año, en el predio es de 86.25 mm/ha/año y en la cuenca es de 326.27 mm/ha/año, con las medidas de mitigación y obras de conservación en la área de cusp dejara de perder 10.02 mm/ha/año. Para ello se propone realizar obras de conservación de suelos como bordería en curvas de nivel o surcos en contorno además de incrementar la cubierta vegetal con reforestación de especies nativas. Con estas medidas de prevención podemos disminuir la pérdida de suelo por lo que no se pone en riesgo la erosión del suelo por agentes hídricos y eólicos.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Se aclara que no se realizarán medidas de mitigación con cultivos de ningún tipo, únicamente se realizarán obras de conservación de suelos que consistirá principalmente en el trazo, delimitación y construcción de curvas de nivel, de ser el caso y en un futuro se realizará la reforestación sobre estas curvas con especies retenedoras de suelo para un mejor resultado aplicando especies de la región principalmente especies de la familia agaváceas y cactáceas.

Cabe mencionar que el área donde se propone la realización de las obras corresponde a las áreas que rodearán a los sitios destinados como terreros y como tajo, en las cuales se llevarán a cabo la implementación de surcos en curvas a nivel con el reforzamiento de los mismos mediante la utilización de plantas retencibles de suelo como lo son las pertenecientes a la familia de las cactáceas y Agavaceas considerando que se harán en la etapa de abandono.

Cabe señalar también que en esta etapa se además de cumplir con las zonas en donde haya sido necesaria la implementación de estas obras y plantas, también se realizarán trabajos similares en las paredes de los terreros y también en sobre los taludes y cajones del tajo, lo anterior pensando en la implementación del suelo orgánico que será removido del área en la etapa de despalme del proyecto.

Para demostrar que no se provocará la erosión del suelo en el segundo supuesto.

El área sujeta a cambio de uso de suelo está considerada como suelo estable de acuerdo a los resultados emitidos por el Colegio de Post-Graduados de la Universidad Autónoma de Chapingo con información de SEMARNAT 2002, el efecto del viento es el factor que ocasiona mayor pérdida de sustrato al estar considerado dentro del rango de 130-160 Km/Hr según el mapa de registro de vientos de la República Mexicana.

Tipo de Erosion	Área	Erosión sin proyecto Mm suelo	Erosión con proyecto Mm suelo	Erosión con medidas de mitigación Mm de suelo
Eólica	Cusf	40.3 mm/Ha./año	78.85 mm/Ha/año	30.28 mm/Ha/año
	Predio	86.25 mm/Ha./año	168.46 mm/Ha/año	64.69 mm/Ha/año
	Subcuenca de estudio	326.27 mm/Ha./año	1483.05 mm/Ha./año	244.70 mm/Ha./año
Hídrica	Cusf	15.52 mm/Ha./año	155.26 mm/Ha./año	11.64mm/Ha./año
	Predio	120.95 mm/Ha./año	1209.54 mm/Ha./año	90.71 mm/Ha./año
	Subcuenca de estudio	700.5 mm/Ha./año	3184.1mm/Ha/año	525.3 mm/Ha/año

El análisis nos arroja que actualmente se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de 15.52 Ton/Ha./año equivalente a una pérdida de 1.5 mm de suelo si consideramos que 1 mm de suelo equivale a 10/Ton/Ha., en lo que respecta a la erosión eólica se tiene que se pierde normalmente 40.3 mm/ha/año con la implementación del proyecto se alcanza una pérdida de erosión hídrica 155.26 Ton/Ha. Y eólica de 78.85. Por acción del viento principalmente, con las medidas de mitigación aplicables para reducir la erosión se puede tener una recuperación, con estas prácticas se tiene una erosión potencial de 11.64 Ton/Ha para la hídrica y para la eólica de 30.28 mm/ha/año., muy cercana a su condición actual donde el factor principal de erosividad es el viento y escasa vegetación tanto en el predio como en el Área para cambio de uso de suelo y se puede lograr una mayor recuperación con cultivos de cobertera al suelo para evitar la pérdida de sustrato por acción del viento.

Página 80 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Esta situación determina que solo durante el periodo de ejecución del proyecto se verá afectado este elemento recuperándose paulatinamente a medida que se apliquen las medidas de mitigación para la conservación.

El grado de erosión que se tiene en el predio es del tipo moderada al estar dentro del rango de 10-50 Ton/Ha./año según el estudio de la Universidad Autónoma de Chapingo a través del Colegio de Post-Graduados con el uso de información de Semarnat 2002.

Con los resultados obtenidos se concluye que atendiendo las medidas de mitigación con respecto a la protección del suelo en sus diferentes etapas y al término del proceso se podrá alcanzar al menos la condición actual por lo cual se considera aceptable el segundo supuesto donde no se provocará la erosión.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

SITUACION ACTUAL HIDROLOGICA SIN PROYECTO EN EL SISTEMA AMBIENTAL.

INFILTRACION

Infiltración = 32.99 m³

CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL ÁREA DEL SISTEMA AMBIENTAL CON CAMBIO DE USO DE SUELO.

INFILTRACION

ETR= 334 mm

Infiltración = 31.999 m³

CAPTACIÓN DE AGUA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN EL SISTEMA AMBIENTAL.

INFILTRACION

Infiltración = 33.99 m³

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 81 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de
Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Área de CUSTF.

Coeficiente de Esgurrimiento

$C_e = 0.10284$

Volumen Anual de Esgurrimiento $M^3 = 1,860.5175 M^3$

Tipo de Vegetación	Precipitación Anual	Superficie (M^2)	Tipo de Suelo	Coeficiente de Esgurrimiento Anual	Volumen de Esgurrimiento Anual M^3
Matorral micrófilo	366	494,300	B	0.10284	1,860.5175

SITUACION ACTUAL HIDROLOGICA SIN PROYECTO EN EL ÁREA PARA CUSF.

INFILTRACION

Infiltración = $33.9814 m^3$

EVAPOTRANSPIRACION POR EL METODO DE COUTAGNE

ETR = 332 mm

VOLUMEN DE ESGURRIMIENTO

$V_e = 0.0186051 m^3$

SITUACION ACTUAL HIDROLOGICA SIN PROYECTO EN EL PREDIO.

INFILTRACION

Infiltración = $33.06 m^3$

EVAPOTRANSPIRACION POR EL METODO DE COUTAGNE

ETR = 332 mm

VOLUMEN DE ESGURRIMIENTO

$V_e = 0.9333 m^3$

$C_e = 0.10284$

CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL ÁREA SUJETA A CAMBIO DE USO DE SUELO.

INFILTRACION

Infiltración = $31.06 m^3$

EVAPOTRANSPIRACION POR EL METODO DE COUTAGNE

ETR = 334 mm

VOLUMEN DE ESGURRIMIENTO

$V_e = 0.018605 m^3$

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

$Ce=0.10284$

CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO EN EL PREDIO. INFILTRACION

$Infiltración = 31.06 m^3$

$Ce=0.10284$

VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO

$Ve = 0.9333m^3$

$Ce=0.10284$

CAPTACIÓN DE AGUA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN EL ÁREA SUJETA A CUSF. INFILTRACION

$Infiltración = 32.98 m^3$

EVAPOTRANSPIRACION POR EL METODO DE COUTAGNE

$ETR = 333 mm$

VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO

$Ve = 0.018605m^3$

$Ce=0.10284$

Area	Infiltración de agua Sin proyecto(mm)	Infiltración de agua Con el proyecto (mm)	Infiltración de agua Con Medidas de Mitigación
Area CUSF.	33.98	31.06	32.98 mm
Predio	32.99	31.99	33.99 mm

De la información solicitada mediante oficio folio SGPA-UARN/0477/COAH/2016, resulto lo siguiente:

De la información solicitada se indica el polígono de donde se propone realizar obras de conservación de suelos. (Mapa: Áreas donde se realizarán las actividades de conservación de suelos.)

Cabe mencionar que el área donde se propone la realización de las obras corresponde a las áreas que rodearán a los sitios destinados como terreros y como tajo, en las cuales se llevarán a cabo la implementación de surcos en curvas a nivel con el reforzamiento de los mismos mediante la utilización de plantas retencivas de suelo como lo son las pertenecientes a la familia de las cactáceas y Agavaceas considerando que se harán en la etapa de abandono.

Cabe señalar también que en esta etapa se además de cumplir con las zonas en donde haya sido necesaria la implementación de estas obras y plantas, también se realizarán trabajos similares en las paredes de los terreros y también en sobre los taludes y cajones del tajo, lo anterior pensando en

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 83 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

la implementación del suelo orgánico que será removido del área en la etapa de despalle del proyecto.

Para demostrar que no se provocará deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación en el tercer supuesto.

El análisis efectuado para determinar el grado de infiltración de la precipitación en el área sujeta de estudio para CUSF, se llevó a cabo considerando el nivel de precipitación anual de acuerdo a los registros de las estaciones meteorológicas de la zona cercanas al proyecto considerando una precipitación promedio de 366 mm/ año, el principal factor por pérdida de agua es la Evapotranspiración derivado de las temperaturas extremas donde de acuerdo a la climatología se considera una temperatura de 22.6°C promedio.

Áreas	Infiltración de agua Sin proyecto (mm)	Infiltración de agua Con el proyecto (mm)	Infiltración de agua Con Medidas de Mitigación
Área CUSF.	33.98	31.06	32.98 mm
Predio	33.06	31.06	32.98 mm
Cuenca	32.99	31.99	33.99 mm

En referencia al análisis con respecto a la captación o infiltración del agua en el área propuesta para el CUSF, se obtuvo el siguiente balance:

En la condición actual de acuerdo a la precipitación se tiene una infiltración de 33.98 mm considerando la cobertura vegetal, T° Promedio anual, el grado de evapotranspiración es del 90 % donde la temperatura es el principal factor que incide en la pérdida del agua.

Con la implementación del proyecto se tendrá un ligero incremento de temperatura misma que afectará el nivel de EVT ocasionando que haya menor infiltración siendo del orden de 31.06 mm ello en virtud de la pérdida de vegetación, mayor influencia del viento incrementándose la evapotranspiración.

Con las medidas de mitigación en la cual se considere la retención de suelo y agua fortalecido con plantación de especies retenedoras de suelo y cultivos de cobertura se logrará recuperar el nivel de escurrimiento cercano a su condición actual teniendo una infiltración de 32.98 mm

Bajo este análisis se considera para el tercer supuesto referente a no provocar deterioro de la disminución de la captación de agua se obtiene que con la implementación del proyecto se afectara en un 9%, con las medidas de mitigación la infiltración se recupera en un 4% de la infiltración inicial por lo cual se considera que no afecta este factor razón por la cual se concluye que no afecta este servicio ambiental con la implementación del proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Justificación Económica.

Considerando que el área sujeta a cambio de uso de suelo estuviera proporcionando servicios ambientales de carácter hidrológico esta dejaría de aportar la cantidad de \$ 54,373.00 por este concepto al eliminar la cubierta vegetal, así mismo con respecto a la captura de carbono se dejaría de percibir un total de \$ 8,155.95 y como aspecto más importante al eliminar la vegetación aun cuando el área no está sometida a algún tipo de aprovechamiento de ser comercializado se obtendría un beneficio de \$ 474,605.92 haciendo en conjunto un total de \$ 573,134.87.

De acuerdo a la proyección que se tiene para la implementación del proyecto en el proceso de aprovechamiento de mineral de fierro se contemplan la asignación de \$ 10 millones de dólares, considerando el volumen de extracción de 1.4 Millones de Ton de mineral de fierro con bajo Zinc y 2.5 Millones de alto Zinc para consumo eventual, con este nivel de producción se fortalece el abastecimiento de fierro para la operación de Altos Hornos de México, dicho producto se considera nivel nacional con una aportación total del 32.83% equivalente a \$ 562'939,333.00 con lo cual garantiza que el cambio de uso de suelo generará una mayor productividad y beneficio que la condición actual como cuarto supuesto de excepcionalidad.

El nuevo uso que se tiene proyectado dar a este terreno, es el aprovechamiento de de 1.4 millones de Ton., de mineral de fierro con bajo cinc y 2.5 millones de Ton., de alto cinc este último de consumo eventual, mediante el sistema de tajo abierto durante un periodo de 5 años, con bancos o cortes de 10 metros de altura, sobre una extensión de 49.43 has., área que incluye tanto el tajo, terrero, depósito de mineral y camino de acarreo a la Quebradora motivo que sustenta el Estudio Técnico para el Cambio de Uso del Suelo tratando de aprovechar el potencial que tiene el terreno donde no se desarrolla ningún otro tipo de actividad productiva.

De acuerdo a la Planificación dentro del cual se contempla la remoción de vegetación desmonte y despalme (tres meses), construcción de rampas, bancos para extracción entre otras actividades será llevado a cabo con el equipo disponible en el mineral con el cual se mantienen en operación en otros predios aledaños. Todo el proceso de Preparación del Sitio, Construcción de Infraestructura y Operación se contempla que iniciaría sus operaciones a partir de 2015 por un periodo de 5 años siempre y cuando sea autorizado este instrumento. El valor del terreno en la zona del proyecto, es de costo moderado al ser de tipo rústico el precio de adquisición fue de \$ 115.00 por M² para la superficie de 49-43-00 Has., que serán utilizadas que serán utilizadas tanto para el aprovechamiento como para el almacenamiento temporal de minerales de bajo y alto Zinc. La inversión aproximada para la realización del proyecto con la utilización de equipo e infraestructura de la empresa será de \$ 10'000,000.00 de Dólares en el predio. Con lo anterior se considera que el nuevo uso tiene una



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

mejor opción de acuerdo al objetivo para lo cual se pretende su nuevo uso, donde se contempla fortalecer la industria siderúrgica del estado con la generación de empleos directos e indirectos proporcionando una mejor calidad de vida a la población.

Inversión requerida para la construcción del Proyecto.

Sobre este particular, por las características propias de las actividades consideradas, la inversión requerida será de \$ 10'000,000.00 (Diez millones de dólares), calculada para el total de actividades en las tres etapas contempladas considerando el uso del equipo disponible de la empresa en aprovechamientos similares en proceso en el mismo predio.

Con este proyecto la generación de empleos será tanta para Coahuila como para el Estado de Chihuahua desde el punto de vista operativo y en la Región centro serán aplicadas las actividades administrativas, estos recursos incluirán los estudios correspondientes, así como el cumplimiento de la normatividad en el pago de derechos y cada una de las acciones que se deriven de la aplicación de ser aprobado el presente estudio incluyendo la restauración del sitio al termino del aprovechamiento.

ETAPA	EMPLEOS GENERADOS	DESCRIPCION	SALARIO	BENEFICIARIOS	DIAS DE TRABAJO	MONTO TOTAL
PREPARACION DEL SITIO	1	Jefe de área	\$165.08	4	270	\$44,571.60
	2	Supervisores	\$140.92	8	270	\$38,048.40
	3	Operador(a) de buldócer y/o trascabo	\$104.65	12	270	\$28,255.50
	4	Chofer de camión de carga en general	\$101.92	16	270	\$27,518.40
CONSTRUCCION	2	Jefe de área	\$165.08	8	150	\$24,762.00
	3	Supervisores	\$140.92	12	150	\$21,138.00
	4	Operador(a) de buldózer y/o trascabo	\$104.65	16	150	\$15,697.50
	6	Chofer de camión de carga en general	\$101.92	24	150	\$15,288.00
	15	Operador general	\$68.28	60	150	\$10,242.00
OPERACIÓN	2	Jefe de área.	\$165.08	8	600	\$99,048.00
	3	Supervisores	\$140.92	12	600	\$84,552.00
	2	Operador de perforadora	\$104.65	8	600	\$62,790.00
	10	Operador(a) de buldócer y/o trascabo	\$104.65	40	600	\$62,790.00
	30	Chofer de camión de carga en general acarreo	\$101.92	120	600	\$61,152.00
	3	Operador de Cargadores	\$104.65	12	600	\$62,790.00
	50	Operador general	\$68.28	200	600	\$40,968.00
Abandono	1	Jefe de área	\$165.08	4	210	\$34,666.80
	2	Supervisores	\$140.92	8	210	\$29,593.20
	4	Operador(a) de buldócer y/o trascabo	\$104.65	16	210	\$21,976.50



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

5	Chofer de camión de carga en general	\$101.92	20	210	\$21,403.20
3	Operador general	\$68.28	12	210	\$14,338.80
155			620		\$821,589.90

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal; mediante oficio N° SEMA/0163/2016 de fecha 27 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 3 de mayo de 2016, la Suplente del Presidente del Consejo Forestal Estatal de Coahuila, informa que una vez efectuada la revisión técnica del documento por el Comité Dictaminador de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se acuerda emitir una **OPINIÓN POSITIVA** al mencionado estudio, ya que este cumple con la normatividad establecida para tal efecto, lo anterior para los fines y trámites procedentes.

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 87 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

De lo anterior se concluye que no existe propuestas ni observaciones a las que haya que dar respuesta debidamente fundada y motivada como se establece en el artículo 117 párrafo segundo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

2.- 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 los predios en cuestión hubieren sido incendiados, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el 11 de mayo de 2016, en los sitios del proyecto por personal de esta Delegación Federal, en la que se constató que **NO se observaron vestigios de incendios forestales.**

- II. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat; así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

1. Que en relación al programa de rescate de especies de flora, el promovente presentó un Programa de Conservación de Flora Silvestre, del cual se desprende lo siguiente:

Como resultado del inventario efectuado en el área sujeta a CUSF se contempla el rescate de 1,331 individuos aproximadamente de las 49-43-00 Has sujetas de estudio para CUSF.

Familia	Nombre común	Nombre científico	Individuos a rescatar.
Cacataceae	Echinocactus texensis	Manca caballo	981
Cacataceae	Echinocereus pectinatus	Huevo de toro	210
Cacataceae	Peniocereus greggii	Reyna de la noche (pr)	70

Página 88 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Agavaceae	<i>Yucca treculeana</i>	<i>Palma pita</i>	70
Total de plantas			1,331

No obstante lo anterior durante el recorrido efectuado en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el 11 de mayo de 2016, se observaron individuos de *Yucca elata*, *Coriphanta sulcata*, *Brickellia coulteri*, especies nativas que no aparecen en los listados de los levantamientos de campo presentados en el Estudio Técnico Justificativo, por lo tanto, no fueron consideradas en la estimación de los análisis de estimación de la biodiversidad. Dichas especies deberán ser consideradas en el programa de rescate y reubicación de flora silvestre; así como otras que se llegaran a localizar previo al desarrollo de los trabajos de despalme, siempre y cuando cumplan con la condición de estar incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y/o sean consideradas como especies de difícil regeneración.

Se encontró que el área pretendida para el rescate y reubicación de flora silvestre si es concordante con lo indicado por la promovente; sin embargo se recomienda que en la medida de lo posible de cada una de las especies de flora rescatadas y reubicadas se establezcan en los terreros ya concluidos de las actividades mineras.

La promovente deberá verificar que el tipo de hábitat presente condiciones adecuadas conforme las actuales para las especies que serán rescatadas, en particular considerar a *Peniocereus greggii* y *Coryphanta sulcata*, la primera listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se destaca que especies de flora objeto del rescate como *Yucca treculeana*, *Yucca elata*, *Echinocereus pectinatus*, *Echinocereus texensis*, propuestas a rescatar, deberán establecerse en terrenos en los que la empresa promovente haya concluido el aprovechamiento minero, solo que la empresa deberá indicar la ubicación precisa de las áreas seleccionadas en planos georreferenciados. Las áreas destinadas para las actividades de rehabilitación, deberán ser acondicionadas para el establecimiento de las especies nativas, entre otras con

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 89 de 110



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

obras es importante que las pendientes no rebasen el 30% de inclinación de los taludes.

Una vez realizada la reubicación de la flora silvestre, la promovente deberá precisar el nombre científico y común de las especies, el número de individuos de cada una y la ubicación precisa donde se haya realizado el trasplante, ello plasmado en planos georreferenciados con coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum, de los individuos rescatadas y reubicados en los sitios seleccionados.

Con la información incluida en el Estudio Técnico Justificativo, sobre las especies a reubicar y como resultado de la visita técnica de verificación, esta Autoridad Administrativa estima que la información presentada da cabal cumplimiento a lo estipulado en el artículo 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, que precisa que deberá **observar 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 se refiere al *PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO*, la promovente indica que la superficie del proyecto se localiza dentro de la *Región Ecológica 9.22 y en la Unidad Ambiental Biofísica 108 Llanuras y Sierras Volcánicas Sur de (Coahuila y Chihuahua)*, localizadas al Sureste de Chihuahua y Oeste de Coahuila; indicando que la política ambiental es el aprovechamiento sustentable.

UAB	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Otros sectores de Interés	Estrategias Sectoriales
108	Ganadería	Minería	Forestal- Preservación de Flora y Fauna	-	1,2,3,4,5,6,7,8,12,13, 14,15,15Bis,37,43,44

Estrategia UAB 108

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

Lineamientos	Lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio
--------------	--

Página 90 de 110

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Políticas	Estrategia/ Acciones	Vinculación
A) Preservación	1.-Conservación in situ de los ecosistemas y su Biodiversidad.	Se establecerán dentro del mismo predio sitios para conservación de especies consideradas en el programa de rescate.
	2.-Recuperación de Especies en Riesgo.	Se encontró una especie en Protección Especial de acuerdo a la NOM 059 SEMARNAT 2010, y se le dará el tratamiento adecuado.
	3.- Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su Biodiversidad.	En base a bibliografía y observación del ecosistema se determinó que no se tendrá afectación a la Biodiversidad al contemplar el rescate de especies de lento crecimiento y difícil regeneración, así como la especie encontrada en Protección Especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT 2010 para mantener el material germoplásmico.
B).-Aprovechamiento Sustentable	4.-Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas, Especies, Genes y Recursos Naturales.	No se llevarán a cabo aprovechamientos en el sitio del proyecto y se rescataran individuos para mantener el germoplasma de especies de lento crecimiento y difícil regeneración.
	5.- Aprovechamiento de los Suelos Agrícolas y Pecuarios.	Esta acción no se aplicará en el predio por el giro contemplado de tipo extracción de mineral para la industria metalúrgica, actualmente el sitio está fuera de uso y no reúne características para usos agropecuario o forestal.
	6.- Modernizar la infraestructura hidro-agrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No tiene compatibilidad con el proyecto por ser de tipo de extracción de mineral para la industria metalúrgica, en el predio no se tienen áreas aptas para el uso agrícola y no se requiere



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

		tecnificación hidro-agrícola.
	7.- Aprovechamiento sustentable de los Recursos Forestales.	No se efectuarán aprovechamientos de orden forestal ya que se contempla solo el aprovechamiento de recursos minerales de Fe., además en el predio no se tiene potencial de aprovechamiento de alguna especie.
	8.- Valoración de los Servicios Ambientales.	Dentro del análisis efectuado se determina que no hay afectación a los servicios ambientales.
C).- Protección de los Recursos Naturales.	12.- Protección de los Ecosistemas	Mediante el pago al Fondo Forestal Mexicano se podrán aplicar acciones en sitios que tengan deterioro para mejorar su condición ambiental, así mismo al termino del aprovechamiento se llevaran a cabo acciones de restauración con especies nativas y se aplicará un Programa de Rescate de Especies de difícil regeneración y lento desarrollo.
	13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No existe vinculación ya que su giro será la extracción de productos minerales (Fe).
D).- Restauración	14.- Restauración de Ecosistemas Forestales y Suelos Agrícolas.	Mediante el pago efectuado al Fondo Forestal Mexicano se podrán efectuar acciones al respecto, el promovente al abandono del sitio contempla la restauración de áreas mediante estabilización de taludes y plantación con especies nativas y cultivos de cobertera con gramíneas.



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.	15.- Aplicación de los Productos del Servicio Geológico Mexicano al Desarrollo Económico y Social y al aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales no Renovables.	La extracción del mineral se llevará a cabo en base a los estudios geológicos realizados para fortalecer el desarrollo metalúrgico de la región en la entidad para mantener la economía y el beneficio social, aprovechando la aptitud del terreno en el predio que es de tipo minero.
	15 Bis.- Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras a fin de promover una minería sustentable.	Para efectuar el aprovechamiento se atenderán las Normas Oficiales Mexicanas aplicables con el objeto de mantener un ambiente adecuado para el desarrollo social y mediante la restauración del área al término del aprovechamiento para mantener la biodiversidad en este ecosistema.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.

E) Desarrollo Social.	37.- Integrar a mujeres Indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No se tienen registradas en la actualidad grupos Indígenas en la región y las localidades cercanas son involucradas en los procesos de producción mejorando sus condiciones sociales y económicas en esta zona donde las actividades productivas son de baja sustentabilidad.
------------------------------	--	--

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

B).- Planeación del Ordenamiento Territorial.	43.- Integrar, Modernizar y Mejorar el Acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para Impulsar Proyectos Productivos.	El predio sujeto de aprovechamiento está integrado dentro del catastro correspondiente, en el predio al ser la actividad minera su principal potencial no se tienen proyectos de este tipo, la empresa proporciona los beneficios económicos y de carácter social.
--	---	---

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

	44.- Impulsar el Ordenamiento Territorial Estatal y Municipal y el Desarrollo Regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de Gobierno y concertadas con la Sociedad Civil.	<i>Al ser una actividad con responsabilidad para el gobierno solo será vinculante el promovente para fortalecer el desarrollo regional al ser parte fundamental del desarrollo industrial para fortalecer la economía estatal.</i>
--	---	--

Atendiendo a lo establecido en la Unidad Biofísica 108, se considera que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración que considera que los rectores de desarrollo es la ganadería, como coadyuvantes del desarrollo es la minería y los asociados del desarrollo el forestal-preservación de flora y fauna. Lo antes señalado es de esta manera ya que en el área se presentan como coadyuvantes del desarrollo la minería con infraestructura diversa (construcciones, caminos de acceso, entre otras), necesaria para el aprovechamiento del mineral fierro, es por ello que esta Autoridad Federal estima 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, para el área específica en la que se desarrollara el proyecto.

Teniendo en consideración los argumentos que anteceden, esta Autoridad Administrativa estima que se encuentran acreditado el cuarto párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 117, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico del territorio.

Conclusión.

Del análisis de la información anteriormente referida, se puede determinar que la realización del Proyecto, así como la ejecución del "...PROGRAMA DE RESCATE Y



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL...", no presenta conflictos con el Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio (POEGT), ya que las superficies propuestas para el aprovechamiento de mineral férreo, serán restauradas para recuperar las funciones actuales que proporciona el hábitat y por otro lado el desarrollo del proyecto contribuirá al desarrollo socioeconómico del estado en general y de la localidad de Hércules en particular ya que la minería es la actividad preponderante en esta región del municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.

Con base en lo arriba señalado, esta Autoridad Federal determina que se encuentra acreditado el cuarto párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y artículo 123 bis del Reglamento de la Ley en cita, 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.

- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento **de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento** señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta Autoridad Administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser **destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:**

Mediante oficio N° SGPA-UARN/0895/COAH/2016, fecha 17 de mayo de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$ 2,422, 500.78 (Dos millones cuatrocientos veintidós mil quinientos pesos con 78/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 173.0050 hectáreas, correspondiente a 49.43 hectáreas de matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 95 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante escrito sin número de fecha 01 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal de la Semarnat en Coahuila, el 01 de julio de 2016, el **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V.**, presentó copia certificada del comprobante del depósito y copia certificada del recibo con folio RBODINFFM03641, de fecha 23 de junio de 2016, emitido por la Comisión Nacional Forestal del pago realizado en el Banco BANORTE, realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 2,422, 500. 78, (Dos millones cuatrocientos veintidós mil quinientos pesos con 78/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 173.0050 hectáreas, correspondiente a 49.43 hectáreas, de matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que por los razonamientos arriba expuestos 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 Publica Federal en sus artículos 26, que establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa la Secretaria de Medio Ambiente y recursos Naturales es competente, 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaria 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



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

117, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 118, que establece que los interesados en el cambio de uso de suelo en 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 formule en cuestión.

En lo que hace al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier faltante y 122 fracción II, que establece que transcurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado, 122 fracción III, que establece que la Secretaría enviará copia del expediente para que el Consejo Estatal Forestal emita su opinión, 122 fracción IV, que establece que la Secretaría notificará al interesado de la visita técnica de verificación al predio objeto de la solicitud, 122 fracción V, que establece que realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que en su artículo 40 fracción XXIX, modificado mediante Decreto Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, que establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, Acuerdo mediante el cual se delegan diversas facultades a los delegados federales publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 14 de septiembre de 1999, oficio circular número SGPA.DGFDSEFS.2198/2001 de fecha 30 de noviembre de 2001, siempre que lo soliciten particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

Por los Razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 97 de 110

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

BIS fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXV y, 40 fracción XXIX del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE:

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción a la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V.**, a través del **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de Representante legal de dicha empresa, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 49.43 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha); HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), dichos lotes, suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"** en una superficie de 49.43 hectáreas, a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"**, para cambio de uso de suelo en terrenos



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

forestales se ubica geográficamente dentro de los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS84 zona 13:

Ubicación del proyecto.

VERTICE	COORDENADAS			
	UTM WGA84 Z13		GEOGRAFICAS	
	X	Y	N	W
1	621839.86	3102822.1	N28° 02' 42.5"	W103° 45' 37.3"
2	621884.28	3102791.22	N28° 02' 41.5"	W103° 45' 35.7"
3	621766.67	3102572.02	N28° 02' 34.4"	W103° 45' 40.0"
4	621860.69	3102183.74	N28° 02' 21.8"	W103° 45' 36.7"
5	621850.24	3102057.98	N28° 02' 17.7"	W103° 45' 37.2"
6	621586.94	3102050.32	N28° 02' 17.5"	W103° 45' 46.8"
7	621533.24	3102150.76	N28° 02' 20.8"	W103° 45' 48.8"
8	620913.76	3102142.01	N28° 02' 20.7"	W103° 46' 11.4"
9	620901.68	3102430.84	N28° 02' 30.1"	W103° 46' 11.8"
10	621115.84	3102548.12	N28° 02' 33.8"	W103° 46' 03.9"
11	621119.83	3102750.03	N28° 02' 40.4"	W103° 46' 03.7"
12	621225.98	3102842.15	N28° 02' 43.3"	W103° 45' 59.7"
13	621384.22	3102843.32	N28° 02' 43.3"	W103° 45' 54.0"
14	621447.92	3102704.4	N28° 02' 38.8"	W103° 45' 51.7"
15	621446.00	3102480.58	N28° 02' 31.5"	W103° 45' 51.8"
16	621555.9	3102449.39	N28° 02' 30.5"	W103° 45' 47.8"
17	621573.9	3102649.26	N28° 02' 37.0"	W103° 45' 47.1"
18	621747.91	3102672.68	N28° 02' 37.7"	W103° 45' 40.7"

III. El proyecto denominado "ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES", se ubica dentro del predio-lotes que se enlistan en los cuadros siguientes con coordenadas UTM y geográficas con datum WGS84 zona 13, cuyos vértices se muestran a continuación:

VERTICES	LOTES	SUPERFICIE	COORDENADAS			
			GEOGRAFICAS		UTM WGS84	
					ZONA 13 Norte	
			LONGITUD W	LATITUD N	X	Y
1	LOTE 3-1	1346.93	103° 47' 30.22" W	28° 04' 48.39" N	618717	3106666

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 99 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de
Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

2	LOTE 3-1	1346.93	103° 44' 44.14" W	28° 03' 38.66" N	623273	3104566
3	LOTE 3-1	1346.93	103° 45' 30.46" W	28° 02' 29.22" N	622030	3102416
4	LOTE 3-1	1346.93	103° 46' 40.36" W	28° 02' 49.01" N	620115	3103005
5	LOTE 3-1	1346.93	103° 48' 14.77" W	28° 03' 15.72" N	617529	3103802
Superficie		1,346-67-22 hectáreas				
1	LOTE 8	93.74	103° 45' 30.46" W	28° 02' 29.22" N	622030	3102416
2	LOTE 8	93.74	103° 45' 43.42" W	28° 02' 5.80" N	621683	3101691
3	LOTE 8	93.74	103° 46' 8.61" W	28° 02' 27.52" N	620989	3102353
4	LOTE 8	93.74	103° 46' 46.37" W	28° 02' 37.79" N	619954	3102658
5	LOTE 8	93.74	103° 46' 40.36" W	28° 02' 49.01" N	620115	3103005
Superficie		1,132-92-82 hectáreas				
1	LOTE 3-2	1132.97	103° 46' 46.37" W	28° 02' 37.79" N	619954	3102658
2	LOTE 3-2	1132.97	103° 46' 8.61" W	28° 02' 27.52" N	620989	3102353
3	LOTE 3-2	1132.97	103° 45' 43.42" W	28° 02' 5.80" N	621683	3101691
4	LOTE 3-2	1132.97	103° 46' 21.69" W	28° 00' 56.65" N	620660	3099553
5	LOTE 3-2	1132.97	103° 48' 56.10" W	28° 02' 1.46" N	616423	3101505
6	LOTE 3-2	1132.97	103° 48' 21.45" W	28° 03' 3.64" N	617351	3103428
Superficie		93-53-87 hectáreas				

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

V. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

A continuación se mencionan las especies y cantidades a remover en el área de Cambio de Uso de suelo.

Área ubicada en terrenos de los predios denominados: HERCULES 3-1, superficie de 1,346-67-22 ha, (10-03-00 has. de CUS); HERCULES 3-2, superficie de 1,132-92-82 ha, (4-10-00 has. de CUS) y HERCULES 8, superficie de 93-53-87 ha, (35-30-00 has. de CUS).



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Código de identificación: C-05-034-HER-003/16.

Nombre científico	Nombre común	No. De Individuos
Acacia novemnicosa	Huizachillo	23964
Castela texana	Castela	4344
Celtis pallida	Granjeno	210
Coryphantha neglecta	Corifanta	70
Echinocactus texensis	Manca caballo	981
Echinocereus pectinatus	Huevo de toro	210
Echinocereus stramineus	Alicoche pitaya	70
Ephedra compacta	Popotillo	210
Flourensia cernua	Hojasen	8969
Fouquieria splendens	Albarda/ocotillo	70
Jatropha dioica	Sangre de drago	11421
Koeberlinia spinosa	Corona de cristo	280
Larrea tridentata	Gobernadora	113585
Lippia graveolens	Oreganillo	350
Tiquilia greggii	Oreja de perro	2943
Lycium berlandieri	Cilindrillo	2102
Chilopsis linearis	Mimbre	1051
Nicotiana glauca	Tabaquillo	630
Opuntia engelmani	Nopal	910
Opuntia imbricata	Coyonoxtle	70
Opuntia leptocaulis	Tasajillo	1471
Opuntia macrocentra	Nopal Violaceo	2242
Opuntia schottii	Perrito	140
Parthenium incanum	Mariola	18989
Peniocereus greggii	Reyna de la noche	70

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Prosopis glandulosa	Mezquite	210
Rhus microphylla	Correosa	840
Dasyllirion palmeri	Sotol	910
Tamarix indica	Pinó salado	70
Tecoma stans	Tronadora	350
Yucca treculeana	Palma pita	70
Total		197,802

VI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza, con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, a la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo autorizado, dentro de los 15 días hábiles siguientes a que esto ocurra, así como notificar oportunamente cualquier contingencia que se presente durante que se presente durante el desarrollo de los mismos.

VII. La superficie por afectar para el desarrollo del proyecto denominado "ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES", es:

Nombre del predio	Tipo de Vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida.
HERCULES LOTE 3-1, (1,346-67-22 ha); LOTE 3-2, (1,132-92-82 ha); y LOTE 8, superficie de (93-53-87 ha).	Matorral desértico micrófilo	49.43	Hectáreas
Total		49.43	Hectáreas

VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado "ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES", a ubicarse en terrenos de los predios denominados



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza.

- IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- X. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que en caso, se deberán de delimitar las áreas de trabajo. Los resultados de este término deberán de delimitar las áreas de trabajo. Los resultados de este término deberán ser reportados en **CUATRO INFORMES SEMESTRALES**, apegados al programa y alas etapas ahí contenidas y un informe FINAL de acuerdo a lo indicado en el término XXII del presente resolutivo.
- XI. El desmonte se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales (machetes), quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y el fuego para tal fin. Los resultados de este último deberán se reportados en **CUATRO INFORMES SEMESTRALES** apegados al programa general de trabajo (etapas) y uno de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XII. Queda prohibida la cacería y captura de las especies de fauna silvestre, así como la colecta de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en áreas adyacentes al mismo.
- XIII. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 103 de 110



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

se incluirán en los informes a. los que se refiere el Término XXII del presente Resolutivo.

- XIV.** Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XV.** En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en la superficie de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en una área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que 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 CUATRO INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (etapas) y UNO de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XVI.** Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- XVII.** Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por el área autorizada a fin de detectar las especies de flora silvestre propuestas para rescatar, poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Familia	Nombre común	Nombre científico	Individuos a rescatar.
---------	--------------	-------------------	------------------------



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Cacataceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Manca caballo	981
Cacataceae	<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	210
Cacataceae	<i>Peniocereus greggii</i>	Reyna de la noche (pr)	70
Agavaceae	<i>Yucca treculeana</i>	Palma pita	70
Total de plantas			1,331

No obstante lo anterior de la visita técnica de verificación, realizada al predio se observaron especies que no aparecen en los listados de los levantamientos de campo presentados en el Estudio técnico Justificativo, de entre las cuales se encuentran: *Yucca treculeana*, *Coriphanta sulcata*, *Mammillaria heyderi*, dichas especies deberán ser consideradas para el rescate, además de otras cactáceas que llegarán a aparecer en las áreas destinadas para el proyecto minero.

XVIII. La extracción de los productos forestales o propios del proyecto por aprovechar, deberá de realizarse de manera secuenciada y utilizando los accesos existentes y autorizados para evitar la apertura de nuevos caminos, dañar la vegetación que se encuentre fuera del área autorizada y la compactación del suelo.

XIX. La promovente deberá de implementar las obras físicas y acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate de flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum del área propuesta para la reubicación y rescate de las especies, cuando haya sucedido la reubicación.

La promovente deberá cuidar de que el tipo de hábitat sea concordante con el que se encuentran en donde se ubican las especies de flora silvestre en la actualidad, en particular considerar a *Piniocereus greggii* y *Coryphanta sulcata* la primera listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

Resultado de la visita técnica de verificación, se determinó que las especies propuestas a rescatar deberán establecerse en los terreros ya generados por las actividades propias de la empresa promovente que haya concluido el aprovechamiento minero, solo que la empresa deberá indicar la ubicación precisa de las áreas seleccionadas en PLANOS georreferenciados. A los terreros designados para las actividades de rehabilitación, se les deberá acondicionar con obras acordes para mejorar el hábitat antes de establecer las especies nativas, entre otras obras es importante que las pendientes deban no rebasar el 30% de inclinación en los taludes.

En los informes a que hace referencia la fracción XXII del presente oficio, deberá de indicar el grado de cumplimiento del rescate y reubicación de flora silvestre, respecto a lo indicado en el artículo 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014 y lo establecido en el **"PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL"**

- XX.** Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales contempladas en el numeral VIII y IX del estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas; así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XXI.** Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el representante legal (**C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (**ING. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA**), 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 semanal, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Página 106 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- XXII.** Se deberá presentar a esta Delegación Federal, con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Coahuila de Zaragoza, (CUATRO) informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII y XXIV (que deben reportarse) así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XXIII.** Antes de realizar las actividades de desmonte y despalde del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por el área autorizada a fin de detectar las especies de fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles, anfibios) con presencia potencial en el área de estudio propuestas a rescatar por la promovente, como son las de lento desplazamiento; poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XXIV.** Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. EL REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A. DE C.V.**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- II. EL REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A. DE C.V.**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT,

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 107 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.

- III. **EL REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- IV. La Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que sólo se afecten las superficies forestales autorizadas; así como llevar a cabo una evaluación al término de la ejecución del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
- V. **EL REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A DE C.V.**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad al 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 otras autoridades federales, estatales o municipales.
- VI. 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.

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

- VII. 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.
- VIII. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- IX. La delegación Federal de la SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y podrá prorrogar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla o revocarla. Para tal efecto y según corresponda, se deberá presentar la justificación ambiental, técnica, económica y legal, para que esta autoridad determine lo procedente.
- X. El plazo para la remoción de la vegetación forestal que ampara la presente autorización del proyecto **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"** en una superficie de 49.43 hectáreas, a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha); HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha) y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, será de **27 MESES** a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

TERCERO.- Notificar al **C. LIC. ELADIO VAZQUEZ SOLIS**, en su carácter de representante legal de la empresa **MINERA DEL NORTE S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"ULISES APROVECHAMIENTO DE MINERAL DE FIERRO UNIDAD HERCULES"** a ubicarse en terrenos de los predios denominados HERCULES 3-1, (1,346-67-22 ha), HERCULES 3-2 (1,132-92-82 ha)

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Colonia Los Maestros
C.P. 25260, Saltillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02
raul.tamez@coahuila.semarnat.gob.mx

Página 109 de 110



Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/1498/COAH/2016

y HERCULES 8 (93-53-87 ha), que suman una superficie de 2,573-13-91 hectáreas, ubicadas en el municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza y/o en PROLONGACION JUAREZ S/N, COL. LA LOMA, C.P. 25770, MONCLOVA, COAHUILA DE ZARAGOZA, [REDACTED], 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
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION"
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. RAUL FERNANDO TAMEZ ROBLEDO

C.c.p.- Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Ing. Raúl Xavier González Valdés.- Delegado Federal de la PROFEPA en Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Biol. Eglantina Canales Gutierrez.- Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Ing. Carlos Galván Tello.- Gerente Estatal de la Comisión Nacional Forestal en Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Ing. Francisco Mancilla Barboza.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

RFTR/RARA/JGGV/YEL/VRZPA

Número de bitácora: 05/DS-0298/02/16

ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: domicilio, teléfono y RFC, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.

Página 110 de 110