

**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/0334/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, DE 130

**FUNDAMENTO LEGAL**

LA CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL SE REALIZA CON FUNDAMENTO EN  
LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP 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 FERNANDO 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

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/0334/COAH/2016

Bitácora: 05/DS-0044/09/15

RECIBI ORIGINAL

Saltillo, Coahuila, a 23 de febrero de 2016

FIRMA: [Firma] EMPRESA: ÉOLICA DE COAHUILA  
FECHA: 13.15 NOMBRE: [Redacted]  
HORA: 13.15 CARGO: Subdirector

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", ubicado en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

G. GABRIEL CRISTIAN YAMAL  
REPRESENTANTE LEGAL

ÉOLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.

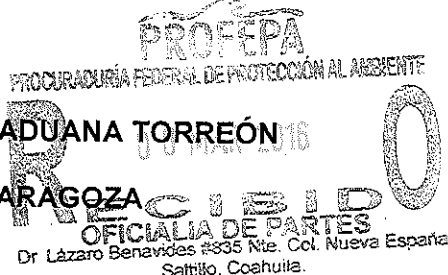
PROLONGACIÓN COMONFORT SUR # 2050, ANTIGUA ADUANA TORREÓN

COLONIA LUIS ECHEVERRÍA

C.P. 27300, MUNICIPIO DE TORREÓN, COAHUILA DE ZARAGOZA

TELÉFONO: (871) 729 5583

PRESENTE. -

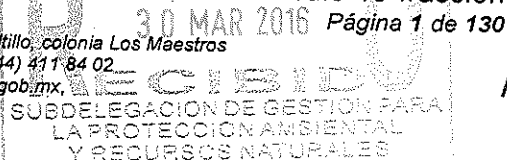


En consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 24.4598 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa **ÉOLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, y:

RESULTANDO

- 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; y 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 19 fracción

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/0334/COAH/2016

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 ESCRITO, de fecha 04 de septiembre de 2015, recibido en el Centro Integral de Servicios en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el día 09 de septiembre de 2015, la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 24.4598 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

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

- ❖ FORMATO SEMARNAT 02-001. Solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales con fecha 09 de septiembre de 2015, con firma autógrafa del representante legal el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL** de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**
- ❖ Estudio Técnico Justificativo relativo al cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- ❖ Original del Octavo Testimonio, Octavo en su Orden, sacado de su original ante la fe del licenciado Adrián Rogelio Iturbide Galindo, titular de la Notaria 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene la Escritura Pública número 61,136 de fecha 19 de marzo de 2013, que contiene el **ACTA CONSTITUTIVA** de la empresa denominada **"EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V."**, anexando copia certificada de la Boleta de Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal de fecha 25 de marzo de 2013, con folio mercantil Electrónico número 490,458-1.
- ❖ Original del Séptimo testimonio en su orden del Instrumento Público número 50,840 de fecha 14 de noviembre de 2014, mediante la cual se Protocoliza el Acta de la Asamblea General de Socios de la empresa peticionante celebrada en fecha 15 de agosto de 2014, en la que se resuelve entre otros aprobar la transformar La Sociedad de tipo Legal de **Sociedad de Responsabilidad limitada a la de Sociedad Anónima** y manteniéndose la modalidad de **Capital Variable**. Anexando copia certificada de la publicación en la Gaceta Oficial de Distrito Federal de fecha 17 de octubre de 2014, No. 50840, correspondiente a la Sección de Avisos de Transformación, de **S.R.L. DE C.V. A S.A. DE C.V.** Correspondiente a la empresa promovente.
- ❖ Copia certificada ante Notario Público del Instrumento Público número 48,303

Página 2 de 130

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/0334/COAH/2016

de fecha 20 de mayo de 2014, mediante la cual se Protocoliza el Acta de Sesión del Consejo de Gerentes de la empresa peticionante celebrada en fecha 09 de mayo de 2014, que contiene el otorgamiento de Poderes de la Sociedad, haciéndose constar que la Sociedad denominada "EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V.", otorga Poder General para Actos de Administración y Poder Especial al **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL**.

- ❖ Copia certificada de la Escritura número 62,471 de fecha 22 de mayo de 2014, pasada ante la fe del licenciado **ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO**, titular de la Notaría 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene el **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** que celebran "FUERZA ECOLOGICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V., como ARRENDADORA y la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V.**, como ARRENDATARIA, respecto de diversos inmuebles, consistentes en 10 predios ubicados en el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 3,808.98 Hectáreas, por un periodo de 25 años como plazo original:
  - (1) **PREDIO 1194**, cuya superficie es de 500-00-00 hectáreas, misma que reporta en la página 2, 3 y 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).
  - (2) **PREDIO 1195**, cuya superficie es de 412-84-89 hectáreas, misma que reporta en la página 4, 5 y 6 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)" (sic).
  - (3) **PREDIO 1199**, cuya superficie es de 299-43-48 hectáreas, mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1200 que a continuación se señala.
  - (4) **PREDIO 1200**, cuya superficie es de 1,231-15-16 hectáreas, mismos que reportan en las paginas 7, 8, 9, 10 y 11 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).
  - (5) **PREDIO 1226**, cuya superficie es de 75-45-48 hectáreas. Mismo que señala en la página 12 que comprende una porción del Arroyo el Tulillo.
  - (6) **PREDIO 1243**, cuya superficie es de 61-02-00 hectáreas. Mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1244 que a continuación se señala.
  - (7) **PREDIO 1244**, cuya superficie es de 54-89-10 hectáreas, mismos que reportan en las paginas 12, 13 y 14 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de

Página 3 de 130



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/0334/COAH/2016

ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)" (sic).

(8) PREDIO 1245, cuya superficie es de 27-75-75 hectáreas. Mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1246 que a continuación se señala.

(9) PREDIO 1246, cuya superficie es de 72-29-83 hectáreas, mismos que se reportan en las páginas 14 y 15 de dicha escritura, Se aclara que este lote es atravesado (así) por el Gasoducto (así) de "Petróleos Mexicanos", en atención a lo cual la adquiriente FUERZA EÓLICA DEL ISTMO, S.A. DE C.V. se obliga a respetar dichos derechos, así como también el derecho de vía de los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos, que limitan sus propiedades por el rumbo nor-oeste; lo anterior en virtud de Contrato privado de fecha 22 de enero de mil novecientos sesenta y nueve, inscrito en el Registro Público de esta ciudad en la Partida 63,253, folio 80 a 84, del Tomo 252, Libro I.- "

(10) PREDIO 1300, correspondiente únicamente a la fracción 1, cuya superficie es de 11,281,503.453 M<sup>2</sup>.

- ❖ Copia certificada de la Escritura número 63,261 de fecha 18 de febrero de 2015, pasada ante la fe del licenciado ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO, titular de la Notaria 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene el PRIMER CONVENIO MODIFICATORIO AL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CONTENIDO EN LA ESCRITURA NÚMERO 62,471 DE FECHA 22 DE MAYO DE 2014, que celebran "FUERZA ECOLÓGICA DEL ISTMO, S.A. DE C.V., como ARRENDADORA y la empresa EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V., actualmente EÓLICA DE COAHUILA, S. A. DE C.V., como ARRENDATARIA, respecto de diversos inmuebles, consistentes en 5 predios más a los 10 ya señalados en el contrato de origen, ubicados en el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 4,432-48-78.75 Has, en un total de 15 predios, respetándose la vigencia señalada en el contrato de origen:

(11) PREDIO 1347, cuya superficie es de 82-12-00 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 7, mismo que reporta en la página 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(12) PREDIO 1348, cuya superficie es de 71-18-73 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 8, mismo que reporta en la página 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(13) PREDIO 1208, cuya superficie es de 257-75-15.35 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 1, mismo que reporta en la página 6 de dicha

Página 4 de 130

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/0334/COAH/2016

escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(14) PREDIO 1289, cuya superficie es de 81-39-39.15 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 2, mismo que reporta en la página 7 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(15) PREDIO 1223 y 1288, cuya superficie es de 64-10-08.25 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 3, mismo que reporta en la página 8 y 9 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

- ❖ Copia Certificada de la Escritura número 63,495 de fecha 30 de abril de 2015, pasada ante la fe del licenciado ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO, titular de la Notaría 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene el **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** con una vigencia del contrato de 25 años que celebran **FUERZA EOLICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V.**, como ARRENDADORA y la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, como ARRENDATARIA, respecto de:

(16) Fracción de terreno, ubicado en las inmediaciones del kilómetro 64 de la carretera libre Saltillo-torreón, en el municipio de General Cepeda, Coahuila, con una superficie total de 303.04.76.531 hectáreas.

- ❖ Recibo bancario de pago de contribuyentes, productos y aprovechamientos emitido por BBVA Bancomer con fecha 09 de septiembre de 2015.

III. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de octubre de 2015, el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL** representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A DE C.V.**, ingreso la información legal solicitada por esta Autoridad Federal mediante oficio número SGPA-UARN/1548/COAH/2015 de fecha 29 de septiembre de 2015 para complemento del expediente para la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales relativo al proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", con ubicación en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

IV. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1966/COAH/2015 de fecha 10 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en

## 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/0334/COAH/2016

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 Estatal Forestal para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**.

- V. Que mediante oficio número SEMA/005/2016 de fecha 11 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de enero de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva del trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- ❖ *La suplente del Presidente del Consejo Estatal Forestal, manifiesta que efectuada la revisión técnica del documento por el Comité Dictaminador de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se emite opinión positiva al mencionado estudio ya que cumple con la normatividad establecida para tal efecto, lo anterior para los fines y trámites procedentes.*
- VI. Que en apego y al análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se advierte la posibilidad de solicitar ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que preveen los artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

*ARTÍCULO 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 de 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. //* ...

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/0334/COAH/2016

*ARTÍCULO 118. Los interesados en el cambio de uso de 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.*

- VII. Asimismo, que 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 de suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:*

- I.Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;*
- II.Lugar y fecha;*
- III.Datos y ubicación del predio o conjunto de predios,*
- IV.Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar*

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

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

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

## 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/0334/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 georreferenciados;
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo;
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

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

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



## 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/0334/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.

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

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

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

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

I. Los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento, que para tal efecto establezca la Comisión. Los costos de referencia y la metodología para su estimación serán publicados en el Diario Oficial de la Federación y podrán ser actualizados de forma anual, y

II. El nivel de equivalencia para la compensación ambiental, por unidad de superficie, de acuerdo con los criterios técnicos que establezca la Secretaría. Los niveles de equivalencia deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.

Los recursos que se obtengan por concepto de compensación ambiental serán destinados a actividades de reforestación o restauración y mantenimiento de los ecosistemas afectados, preferentemente en las entidades federativas en donde se



## 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/0334/COAH/2016

*haya autorizado el cambio de uso del suelo. Estas actividades serán realizadas por la Comisión.*

VIII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/075/COAH/2016 de fecha 20 de enero de 2016, se solicitó realizar visita técnica de verificación a los sitios donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:

1. Que las superficies, las ubicaciones y las delimitaciones geográficas, así como los tipos de vegetación forestal que resultarán afectadas, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
2. Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas 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 la flora silvestre que será rescatada del área solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
4. Indicar si las áreas plasmadas 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 indicar la ubicación y superficie involucrada.
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 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. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación 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/0334/COAH/2016

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 encontraba en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
  10. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
  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.
- IX. Que como resultado del análisis y evaluación del expediente de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 24.4598 hectáreas para el desarrollo del proyecto **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye 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/0334/COAH/2016

- ❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y documentación técnica y legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que serán utilizadas las superficies de 24.4598 hectáreas para establecer la infraestructura necesaria para generar energía eléctrica eólica, energía que se suministrará a la red eléctrica ya existente establecida con anterioridad por la Comisión Nacional de Electricidad.*
- X. Que derivado de la visita técnica a los LOTES (predios) sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada firmada el día 29 de enero de 2016 y firmada por el representante de la promovente y/o el encargado de atender la visita se observó lo siguiente:

#### Del informe de la Visita Técnica

1. Que las superficies, las ubicaciones y las delimitaciones geográficas, así como los tipos de vegetación forestal que resultarán afectadas, correspondan 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 la infraestructura para el parque eólico tercera etapa, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.

Como punto de ubicación primero se considerará el caserío de Hipólito, es por ello de precisar que los lotes se ubican al lado noroeste, oeste y suroeste; y otro punto de ubicación es la presa El Tulillo de esta se ubican los lotes al lado noreste, norte, oeste y suroeste. La ubicación del El Lote El Zorro, polígono 94 superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se puede tomar como punto de ubicación, la Carretera Federal 40 libre Saltillo – Torreón kilómetro sesenta y cuatro.

En el momento de la visita técnica de verificación a los LOTES señalados en el PLANO DE VEGETACIÓN, se observa que se están delimitando con cerca de alambre de púas: el LOTE 1300, el LOTE 1244, el LOTE 1195 "F" en lo que corresponde al límite con el derecho de vía de la carretera del tramo Presa El Tulillo – Hipólito; el LOTE 1200 "E" en lo que corresponde al límite con el derecho de vía de la carretera del tramo Presa El Tulillo – Hipólito y con los terrenos del ejido Hipólito; el LOTE 1194 "D" en lo que corresponde al límite con el derecho de vía de la carretera del tramo Presa El Tulillo – Hipólito y con los terrenos del ejido Hipólito; el LOTE 1199 "C" en lo que corresponde al límite con el derecho de vía de la carretera del tramo Presa El Tulillo – Hipólito y con los terrenos del ejido Hipólito; y LOTE EL ZORRO, en

Página 12 de 130

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/0334/COAH/2016

los límites este, oeste y el límite con el derecho de vía de la Carretera Federal 40 libre tramo Saltillo - Torreón.

Los tipos de vegetación dominantes que están presentes en los LOTES y los respectivos polígonos pretendidos para establecer la infraestructura para el parque eólico, están dominados por los individuos del matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo principalmente.

En lo que hace al matorral desértico micrófilo, esta presente en el polígono 29, 30, 26, 27 y 28 del LOTE 1199 "C"; 16, 17, polígono 95 (parte derecha del derecho de vía carretera Hipólito) del LOTE 1200 "E"; de los polígonos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 (parte derecha del derecho de vía carretera Hipólito), 15 (parte derecha del derecho de vía carretera Hipólito), del LOTE 1194 "D"; de los polígonos 59, 60 del LOTE 1249; de los polígonos 70, 71, 72, 73, 74, del LOTE 1300; de los polígonos 64, 65, 66, 67, 68 y 69 del LOTE 1244; de los polígonos 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, del LOTE 1195 "F".

En lo que hace al matorral desértico rosetófilo, esta presente en los polígono 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 33 del LOTE 12 "E"; en los polígonos 52 del LOTE 1195 "F"; polígonos 34, 35, 36 del LOTE 1200 "E"; y en los polígonos 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93 del LOTE 1300.

Con la visita técnica de verificación realizada a los polígonos de los lotes citados en los párrafos anteriores se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo.

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

Se visitaron 71 polígonos donde se pretenden ampliar las superficies para instalar la infraestructura eólica para la generación de energía eléctrica, esto es para accesar a los vértices donde se pretenden instalar las torres o las actividades relacionadas con el proyecto para lo que se tomaron las coordenadas UTM con datum WGS84 para verificar que se encuentren dentro de los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes.

3. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la reubicación y rescate de la flora silvestre que será rescatada del área solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas 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/0334/COAH/2016

En lo que hace a las áreas paralelas a las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuestas para establecer los individuos de la vegetación nativa reubicados y/o rescatados de la flora silvestre se consideran viables, ya que será el mismo tipo de hábitat en donde se encuentran las especies en la actualidad. Destacando que la ubicación precisa será con la toma de datos de campo, incluyendo las coordenadas con el respectivo datum y el plano georeferenciado de los sitios de reubicación y rescate presentados en los informes que correspondan.

- Indicar si las áreas plasmadas 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 indicar la ubicación y superficie involucrada.

De los 71 sitios (polígonos) visitados para la verificación de coordenadas UTM con datum WGS 84 en campo, se encontró que si son concordantes y están inmersos en las áreas propuestas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales listados en el estudio técnico justificativo y que servirán para establecer la infraestructura eólica.

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

Durante los recorridos por las áreas donde se pretende establecer la infraestructura para la generación de energía eólica, se constato que la composición de la vegetación del matorral desértico micrófilo es concordante con el número individuos por hectárea indicados por la promovente en el estudio técnico justificativo, al igual que para los individuos del matorral desértico rosetófilo, mismos que resultarían afectados por las obras del parque eólico pretendido.

- 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, se obtuvo información referente a las especies que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto encontrándose que estas coinciden con las reportadas y las que son propias de los tipos de vegetación matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo. De entre otras, las especies que se destacan y que son características de los tipos de vegetación anteriormente señalados, se encuentran: *Opuntia microdasys*, *Opuntia platyopuntia*, *Larrea tridentata*, *Fouqueria splendens*, *Opuntia leptocaulis*, *Agave lechuguilla*, *Jatropha dioica*, *Echinocactus horizontalis*, *Coryphantha poselgeriana*, *Hamatocactus hamatacanthus*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Lophophora williamsii*, *Agave sp* (cenizo), *Prosopis sp* (mezquite), *Yucca sp.* (dos especies), *Brickelia laciniata*, *Castela erecta*

Página 14 de 130

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/0334/COAH/2016

(chaparro amargoso), *Opuntia imbricata*, *Mammillaria heyderi*, *Mimosa biuncifera*, *Echinocereus pectinatus*, *Ephedra pedunculata*, *Echitia glometata* (guapilla), *Coryphantha dalaetiana*, *Corynopuntia glomerata*, entre otras. El estrato herbáceo está dominado por hierbas anuales y gramíneas como el zacate borreguero.

7. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.

En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en la falda (bajada) de la Sierra de la Paila en su exposición sur y suroriente, que es donde se pretende establecer parte de la infraestructura para el proyecto de generación de energía eléctrica existen escurrimientos – arroyos intermitentes, para las áreas de cruce con las superficies propuestas para la infraestructura eólica la promovente presenta una serie de obras (losa, vado, tubos) de drenaje en caminos para así lograr la protección de los cauces intermitentes acciones técnicas consideradas apropiadas para cumplir con el cuidado de este recurso. La ubicación precisa con coordenadas UTM con datum WGS 84 de las diferentes obras propuestas a realizar se presentan en DOS planos anexos al estudio técnico justificativo.

En lo que hace a la ubicación de las obras e infraestructura para la protección del recurso agua, la promovente deberá informar a esta Autoridad Federal y a las autoridades competentes de la ubicación precisa de cada una de ellas y de las obras realizadas en su momento, esto es con coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum y la ubicación en un PLANO georeferenciado.

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, suponiendo que este estuviera en operación se considera que las afectaciones más significativas serían las siguientes:

- 1.- Provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en las áreas señaladas para ello, la cantidad de agua infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos en suspensión lo que implica además la disminución de la calidad del agua;
- 2.- Otro de los servicios ambientales que se verán afectados por la infraestructura eólica que se instale, 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 la pérdida;
- 3.- La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado

Página 15 de 130



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/0334/COAH/2016

ya que tanto los trabajos de remoción de vegetación como operación del proyecto tienen influencia en áreas puntuales que implican el ahuyentamiento de fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la reducción en la cubierta vegetal, al disminuir la cubierta de la vegetación nativa también se verá afectada la biodiversidad.

4.- Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta, será evidente en su afectación, es el paisaje ya que con el establecimiento de infraestructura, especialmente de los aerogeneradores, la fisonomía actual del área presentará un cambio fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual.

5.- Además de considerar que si disminuye la cubierta vegetal, en consecuencia disminuiría la producción de oxígeno y la captura de bióxido de carbono;

6.- Así como la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales.

7.- La anterior 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 establezca la infraestructura y las obras para el proyecto.

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 encontraba en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

En el recorrido se observaron individuos característicos de los dos tipos de matorrales nativos, el desértico micrófilo y el desértico rosetófilo, en ambos las especies son características de ellos, por lo tanto se considera que las superficies solicitadas para establecer la infraestructura eólica para la tercera etapa están cubiertas por vegetación primaria en buen estado de conservación.

En la actualidad los lotes donde se ubican los polígonos pretendidos para establecer la infraestructura del parque eólico se les da un uso para el libre pastoreo de ganado doméstico, es por ello que se han ido estableciendo cercas de alambre de púas en los límites de los lotes. La promovente del proyecto eólico deberá tener la certeza de establecer y después mantener los cercos perimetrales para evitar el libre acceso del ganado doméstico para que se recupere el deterioro de los suelos, la vegetación forestal nativa, la fauna silvestre y en especial los pastos nativos.

Durante el recorrido por las 71 áreas pretendidas para establecer la infraestructura para la generación de energía eólica para la tercera etapa que fueron visitadas, se observó la existencia de basura doméstica que se va acumulando y que se ha tirado por parte de los trabajadores contratados por la promovente. A lo anterior, la promovente deberá poner especial atención y dejar las áreas silvestres aledañas sin

Página 16 de 130

## 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/0334/COAH/2016

ningún residuo que pueda generar problemas como incendios forestales u otras incidencias degradantes para la fauna y para la flora silvestres. Entre los términos a considerar por la promotora, es la capacitación y disposición de una brigada con capacidad para atender siniestros (incendios forestales) provocados por las acciones humanas o infraestructura eólica, que puedan ocurrir en los lotes donde se ubican los polígonos solicitados para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

En los lotes se observan diferentes accesos (caminos) temporales, que en la actualidad están propiciando erosión hídrica y eólica, mismos que la promotora deberá clausurar para impedir el libre acceso y sin control de la gente perteneciente a empresas contratadas para instalar la infraestructura eólica, además de remediar el deterioro existente con obras y actividades acordes a las necesidades propias del terreno.

10. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.

Las áreas donde se ubican los polígonos solicitados para establecer la infraestructura para el parque eólico en la tercera etapa, no se aprecia que hayan sido afectados 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 realizada por las diferentes áreas del proyecto, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno, tanto en el Matorral Desértico Micrófilo, como en el Matorral Desértico Rosetófilo; esto mismo ocurre tomando en consideración la fisiografía del terreno, esto es tanto en el área semi plana localizada en las cercanías de la Presa El Tulillo y adyacentes a la vía férrea Reynosa Tamaulipas - Lerdo Durango y en el pie de monte perteneciente a la Sierra La Paila, que son las áreas en las que se distribuyen los polígonos propuestos para el desarrollo del proyecto de generación de energía eléctrica.

Al comparar las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, resultó que las especies de flora consideradas en el Estudio Técnico Justificativo: *Ephithelantha micromeris* (sujeta a protección, no endémica); *Ferocactus hamatacanthus* (sujeta a protección especial, no endémica) 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/0334/COAH/2016

*Glandulicactus uncinatus* (amenazada, endémica), fueron observadas durante el recorrido de campo.

En lo que se refiere a fauna silvestre, durante el recorrido se observó la presencia de halcón de "Harris" *Parabuteo unicinctus* (sujeta a protección especial); así mismo el área es zona de distribución de *Gopherus berlandieri* "tortuga del desierto" (amenazada) y *Crotalus atrox* "víbora de cascabel" (protección especial), entre otras, tal como lo refiere la promovente en el Estudio Técnico Justificativo.

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, 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 y escurrimientos con la realización de diversas obras; medidas de protección a la vegetación, entre otras el rescate de flora y la inducción de la revegetación en áreas diversas del proyecto que así lo permitan; así como acciones de operación del proyecto encaminadas a la protección de aves, murciélagos y mariposa monarca. Por lo anterior se considera que las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, son adecuadas siempre y cuando se ejecuten conforme lo indicado en el Estudio Técnico Justificativo y se lleven a cabo los monitoreos, planes de protección y programas a que se hace referencia en el Estudio, conforme a las acciones ahí contenidas.

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 de la infraestructura eólica, 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 o generación de áreas con tierras frágiles.

## 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/0334/COAH/2016

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 información técnica y en el Estudio Técnico Justificativo, así como la observancia de la legislación ambiental vigente.

- XI. 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.
- XII. Que se consultaron los mapas de las 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).

Encontrando que parte de las áreas solicitadas para el proyecto de instalación de infraestructura de generación de energía eléctrica es colindante con los límites del Área de Importancia para la Conservación de las Aves identificada con el número 71 (Clave de la AICA NE-12) Presa El Tulillo, publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

- XIII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/0213/COAH/2016 de fecha 03 de febrero de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, se notificó a la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 1'506,991.66 (un millón quinientos seis mil novecientos noventa y un pesos 66/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental, para realizar actividades de

Página 19 de 130



## 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/0334/COAH/2016

restauración o reforestación y su mantenimiento de los ecosistemas afectados en una superficie de 107.6231 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación de matorral desértico rosetófilo y matorral desértico micrófilo, preferentemente en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

- XIV. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de febrero de 2016, el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL** representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, notificó copia de comprobante de pago interbancario con fecha de consulta el 15 de febrero de 2016 expedido por BBVA Bancomer y copia de Recibo de Dinero FFM expedido por la Comisión Nacional Forestal con folio RBODINFFM03400 con fecha 15 de febrero de 2016, ambos por la cantidad de \$ 1'506,991.66 (un millón quinientos seis mil novecientos noventa y un pesos 66/100 M.N.); los anteriores por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 107.6231 hectáreas con vegetación de Matorral desértico rosetófilo y Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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

#### CONSIDERANDO

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

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/0334/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, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 04 de septiembre de 2015 y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 09 de septiembre de 2015, los cuales fueron signados por el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL**, en su carácter de representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**; el escrito dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que comprende una superficie de 24.4598 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, con pretendida ubicación en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, ubicados en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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/0334/COAH/2016

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del ESCRITO de fecha 04 de septiembre de 2015 y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de septiembre de 2015, debidamente requisitos y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL**, en su carácter de representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, así como por el **ING. RAFAEL SÁNCHEZ CONCHA** en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro S.L.P., Tipo VI, Volumen 1, Número 2.

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

- ❖ Copia certificada de la Escritura número 62,471 de fecha 22 de mayo de 2014, pasada ante la fe del licenciado **ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO**, titular de la Notaría 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que

Página 22 de 130



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/0334/COAH/2016

contiene el **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** que celebran "FUERZA ECOLÓGICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V.", como ARRENDADORA y la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V.**, como ARRENDATARIA, respecto de diversos inmuebles, consistentes en 10 predios ubicados en el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 3,808.98 Hectáreas, por un periodo de 25 años como plazo original:

(1) **PREDIO 1194**, cuya superficie es de 500-00-00 hectáreas, misma que reporta en la página 2, 3 y 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(2) **PREDIO 1195**, cuya superficie es de 412-84-89 hectáreas, misma que reporta en la página 4, 5 y 6 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(3) **PREDIO 1199**, cuya superficie es de 299-43-48 hectáreas, mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1200 que a continuación se señala.

(4) **PREDIO 1200**, cuya superficie es de 1,231-15-16 hectáreas, mismos que reportan en las páginas 7, 8, 9, 10 y 11 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(5) **PREDIO 1226**, cuya superficie es de 75-45-48 hectáreas. Mismo que señala en la página 12 que comprende una porción del Arroyo el Tulillo.

(6) **PREDIO 1243**, cuya superficie es de 61-02-00 hectáreas. Mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1244 que a continuación se señala.

(7) **PREDIO 1244**, cuya superficie es de 54-89-10 hectáreas, mismos que reportan en las páginas 12, 13 y 14 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(8) **PREDIO 1245**, cuya superficie es de 27-75-75 hectáreas. Mismo que se encuentra directamente relacionado con el predio 1246 que a continuación se señala.

(9) **PREDIO 1246**, cuya superficie es de 72-29-83 hectáreas, mismos que se reportan en las páginas 14 y 15 de dicha escritura, Se aclara que este lote es atravesado (así) por el Gasoducto (así) de "Petróleos Mexicano", en atención a lo cual la adquirente FUERZA EÓLICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V. se obliga a respetar dichos derechos, así como también el derecho de vía de los

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/0334/COAH/2016

Ferrocarriles Nacionales Mexicanos, que limitan sus propiedades por el rumbo nor-oeste, lo anterior en virtud de Contrato privado de fecha 22 de enero de mil novecientos sesenta y nueve, inscrito en el Registro Público de esta ciudad en la Partida 63,253, folio 80 a 84, del Tomo 252, Libro I.-

(10) PREDIO 1300, correspondiente únicamente a la fracción 1, cuya superficie es de 11,281,503.453 M<sup>2</sup>.

- ❖ Copia certificada de la Escritura número 63,261 de fecha 18 de febrero de 2015, pasada ante la fe del licenciado ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO, titular de la Notaria 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene el **PRIMER CONVENIO MODIFICATORIO AL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CONTENIDO EN LA ESCRITURA NÚMERO 62,471 DE FECHA 22 DE MAYO DE 2014**, que celebran "FUERZA ECOLÓGICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V., como ARRENDADORA y la empresa EÓLICA DE COAHUILA, S. DE R.L. DE C.V., actualmente EÓLICA DE COAHUILA, S. A. DE C.V., como ARRENDATARIA, respecto de diversos inmuebles, consistentes en 5 predios más a los 10 ya señalados en el contrato de origen, ubicados en el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 4,432-48-78.75 Has, en un total de 15 predios, respetándose la vigencia señalada en el contrato de origen:

(11) PREDIO 1347, cuya superficie es de 82-12-00 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 7, mismo que reporta en la página 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(12) PREDIO 1348, cuya superficie es de 71-18-73 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 8, mismo que reporta en la página 4 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(13) PREDIO 1208, cuya superficie es de 257-75-15.35 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 1, mismo que reporta en la página 6 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

(14) PREDIO 1289, cuya superficie es de 81-39-39.15 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 2, mismo que reporta en la página 7 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente

Página 24 de 130





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/0334/COAH/2016

transcripción)"(sic).

(15) **PREDIO 1223 y 1288**, cuya superficie es de 64-10-08.25 hectáreas, lote de terreno marcado con el número 3, mismo que reporta en la página 8 y 9 de dicha escritura, "(con las cargas y obligaciones que en su caso resulten del Contrato de ocupación y uso que se tiene celebrado con "Petróleos Mexicanos" y con la afectación de la línea de ferrocarril que se señala al final de la siguiente transcripción)"(sic).

- ❖ Copia Certificada de la Escritura número 63,495 de fecha 30 de abril de 2015, pasada ante la fe del licenciado **ADRIAN ROGELIO ITURBIDE GALINDO**, titular de la Notaria 139, con ejercicio en el Distrito Federal, México, que contiene el **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** con una vigencia del contrato de 25 años que celebran **FUERZA EOLICA DEL ITSMO, S.A. DE C.V.**, como **ARRENDADORA** y la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, como **ARRENDATARIA**, respecto de:

(16) **Fracción de terreno, ubicado en las inmediaciones del kilómetro 64 de la carretera libre Saltillo-torreón, en el municipio de General Cepeda, Coahuila, con una superficie total de 303.04.76.531 hectáreas.**

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

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

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georreferenciados;
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV. Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V. Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo;
- VI. Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;



## 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/0334/COAH/2016

- IX. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;*
- X. Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*
- XI. Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*
- XII. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*
- XIII. Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*
- XIV. Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el ESCRITO de fecha 04 de septiembre del 2015 y el FORMATO de fecha 09 de septiembre de 2015.

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 de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 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/0334/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:

Para la vegetación forestal indica que: Se registraron 7,572 individuos dentro del *Matorral Desértico Micrófilo*, distribuidos en 43 especies. El listado de especies registradas se presenta en la tabla siguiente, determinando su densidad ( $n$ ), densidad relativa ( $pi$ ), además de los índices de riqueza ( $Margalef$ ), de diversidad ( $Shannon-Wiener$ ) y de dominancia ( $Simpson$ ).

Tabla 36. Índice de diversidad del Matorral Desértico Micrófilo en la cuenca hidrológica RH24B.

Especie (Nombre)	Nombre común	$n$	$pi$	$pi (Ln(pi))$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Larrea tridentata</i>	Gobemadora	1971	0.26030	0.35034
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	1516	0.20021	0.32202
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	897	0.11846	0.25270
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	585	0.07726	0.19783
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	493	0.06511	0.17786
<i>Viguiera stenoloba</i>	Viguiera	360	0.04754	0.14482
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	249	0.03288	0.11229
<i>Fouquieria splendens</i>	Palo Adan	229	0.03024	0.10580
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	167	0.02205	0.08412
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	150	0.01981	0.07769
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga	130	0.01717	0.06978
<i>Grusonia bradtiana</i>	Viejo	125	0.01651	0.06775
<i>Conqalia warnockii</i>	Crucillo	109	0.01440	0.06105



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/0334/COAH/2016

<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	89	0.01175	0.05223
<i>Epithelantha micromeris</i>	Biznaga	65	0.00858	0.04084
<i>Echinocereus stramineus</i>	Pitahaya	57	0.00753	0.03680
<i>Castela erecta</i>	Amargoso	45	0.00594	0.03046
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga de pezón blanco	41	0.00541	0.02826
<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	33	0.00436	0.02369

Se registraron 4,431 individuos dentro del **Matorral Desértico Rosetófilo**, distribuidos en 45 especies. El listado de especies registradas se presenta en la tabla siguiente, determinando su densidad ( $n$ ), densidad relativa ( $pi$ ), además de los índices de riqueza (Margalef), de diversidad (Shannon-Wiener) y de dominancia (Simpson).

**Tabla 37. Índice de diversidad del Matorral Desértico Rosetófilo en la cuenca hidrológica RH24B.**

Especie (Nombre)	Nombre común	$n$	$pi$	$pi (Ln(pi))$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Larrea tridentata</i>	Gobemadora	1,339	0.30219	0.36163
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	993	0.22410	0.33518
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	470	0.10607	0.23799
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	293	0.06613	0.17961
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	286	0.06455	0.17688
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	124	0.02798	0.10008
<i>Viguiera stenoloba</i>	Viguiera	124	0.02798	0.10008
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	99	0.02234	0.08493
<i>Fouquieria splendens</i>	Palo Adan	91	0.02054	0.07980
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga	80	0.01805	0.07248
<i>Condalia wamockii</i>	Crucillo	58	0.01309	0.05676
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	57	0.01286	0.05600
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	49	0.01106	0.04981
<i>Grusonia bradtiana</i>	Viejo	43	0.00970	0.04498
<i>Opuntia macrocalyx</i>	Nopal cegador	37	0.00835	0.03996
<i>Epithelantha micromeris</i>	Biznaga	35	0.00790	0.03824
<i>Echinocereus stramineus</i>	Pitahaya	32	0.00722	0.03561
<i>Yucca filifera</i>	Izote	32	0.00722	0.03561
<i>Castela erecta</i>	Amargoso	29	0.00654	0.03291
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga de pezón blanco	24	0.00542	0.02826
<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	17	0.00384	0.02134
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	16	0.00361	0.02031
<i>Flourensia cernua</i>	Holasén	11	0.00248	0.01489
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	9	0.00203	0.01259
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal joconostle	9	0.00203	0.01259
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Junco	8	0.00181	0.01140
<i>Mammillaria pottsii</i>	Mamila ria	7	0.00158	0.01019
<i>Porophyllum scoparium</i>	Hierba del venado	7	0.00158	0.01019
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	7	0.00158	0.01019
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	6	0.00135	0.00894
<i>Echinocereus pectinatus</i>	huevo de toro	6	0.00135	0.00894



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/0334/COAH/2016

<i>Yucca treculeana</i>	Palma yuca	5	0.00113	0.00766
<i>Ephedra aspera</i>	Popotillo	4	0.00090	0.00633
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Pita haya	3	0.00068	0.00494
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Biznaga	3	0.00068	0.00494
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Cactus de barril	3	0.00068	0.00494
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	3	0.00068	0.00494
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	3	0.00068	0.00494

Especie (Nombre)	Nombre común	n	pi	pi (Ln(pi))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Agave scabra</i>	Maguey	2	0.00045	0.00348
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	Tasajillo	2	0.00045	0.00348
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	1	0.00023	0.00189
<i>Croton torreyanus</i>	Salvia	1	0.00023	0.00189
<i>Echinomastus mariposensis</i>	Biznaga	1	0.00023	0.00189
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	1	0.00023	0.00189
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parilla	1	0.00023	0.00189
Número total de individuos		4,431	1.00000	2.343494
Número total de especies (S)		45		
Índice de Margalef (DMg)		5.240353		
Índice de Simpson (DSp)		0.165067		
Índice de Shannon-Wiener (H')		2.343494		

De los resultados anteriores, puede observarse que la vegetación del área este del Proyecto es muy homogénea, en donde las especies (*Larrea tridentata*, *Agave lechuguilla*, *Jatropha dioica* y *Euphorbia antisiphilitica*) se comportan como dominantes sobre las demás, por lo que las condiciones de ambos matorrales desérticos presentan algún grado de empobrecimiento de la vegetación. Este empobrecimiento es consecuencia de sequías prolongadas y de factores antropogénicos.

El cálculo del índice de diversidad de Simpson, sobre el área de muestreo es de 0.138418 para matorral desértico micrófilo y 0.165067 para matorral desértico rosetófilo. Se trata de una diversidad media-baja, producida, como se analizó anteriormente, por el número limitado de especies con pocos individuos, los cuales tienden a elevar la diversidad. Sin embargo, la presencia de grupos con fuerte presencia, reduce el índice.

Los índices de diversidad (Margalef) indican que se presenta un buen número de especies, lo que es congruente con el tipo vegetativo estudiado, además de la superficie muestreada (4.702082 para Matorral Desértico Micrófilo y 5.240353 para Matorral Desértico Rosetófilo). Se considera que el uso extensivo como terrenos ganaderos, la eliminación sistemática de especies que no son apetecibles para el ganado, las prácticas de quema y desmonte en franjas o por secciones, van eliminando paulatinamente la vegetación natural más sensible y permitiendo el desarrollo de plantas mejor apreciadas por el ganado.

**Estado de conservación de la vegetación en la cuenca hidrológico-forestal.** Para establecer el estado o grado de conservación de un área es importante definir lo que puede considerarse como un buen estado de conservación; en este sentido y para efectos de establecer un criterio homogéneo que describa las condiciones del polígono del Proyecto y la cuenca hidrológico-forestal se define lo 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 29 de 130

# 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/0334/COAH/2016

- Alto:** Las áreas que presentan una estructura y composición de la vegetación equivalentes a las desarrolladas sin grandes interferencias humanas, en donde ocurren procesos ecológicos que permiten la continuidad de las especies y la prestación de servicios ambientales.
- Intermedio:** Las áreas que aún presentan vegetación nativa en cuya estructura y composición se advierten cambios originados por actividades antrópicas.
- Bajo:** Las áreas que han perdido la estructura y composición de la vegetación nativa que correspondía a sus características climáticas y edáficas. El desarrollo de actividades antrópicas o la ocurrencia de eventos naturales (incendio, lluvias) pudieron haber reducido la riqueza y diversidad de especies y su estructura original.

La mayor parte de la cuenca hidrológico-forestal muestra un estado de conservación intermedio (65.8%), seguido de un estado bajo (28.2%) y el estado de conservación alto ocupa la menor superficie con 6% de la cuenca hidrológico-forestal.

**Especies en estatus NOM-059-SEMARNAT-2010.** De la lista anterior, se identificaron siete especies dentro de la cuenca hidrológico-forestal, que se encuentran incluidas en las listas de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las cinco especies son cactáceas.

**Tabla 38. Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010, encontradas en la cuenca hidrológico-forestal en los matorrales muestreados.**

Familia	Especie	NOM 059	Endemismo	Tipo de vegetación
Cactaceae	<i>Echinocereus reichenbachii</i> Britton & Rose	A	Endémica	MDR
Cactaceae	<i>Echinomastus mariposensis</i> Hester	A	Endémica	MDR
Cactaceae	<i>Epithelantha micromeris</i> (Engelm.) Weber ex Britton	Pr	No endémica	MDM, MDR

Composición del tipo de vegetación forestal presente en el sitio.

Como parte del resultado del muestreo, se determinó la composición de las comunidades vegetales encontradas, como sigue:

**Tabla 70. Composición Matorral Desértico Micrófilo.**

Nombre Científico	Nombre Común	No. De individuos		
		Muestra	Ha	Área de CUS
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	47	27.6	514
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	1146	674.1	12542
<i>Chisactinia mexicana</i>	Hierba de San Nicolás	9 2	54.1	1,007
<i>Candelia warnackii</i>	Crucillo	5	2.9	55
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	Tasajillo	125	73.5	1368
<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabras	243	142.9	2659
<i>Echinocactus horizontalis</i>	Manca caballos	17	10.0	186
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche verde	10	5.9	109
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	12	7.1	131
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche amarillo	8	4.7	88
<i>Echinocereus conglomeratus</i>	Alicoche	1	0.6	11
<i>Epithelantha micromeris</i>	Botón	11	6.5	120
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	418	245.9	4575
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Cantas de barril	1	0.6	11
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	97	57.1	1062
<i>Glochidactylus antinotai</i>	Cactus uña de gato	1	0.6	11
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	78	45.9	854
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	5	2.9	55
<i>Jatropha dioica</i>	Inlargo m...10	454	267.1	4969
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1255	738.2	13735
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	181	106.5	1981
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	8	4.7	88
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	75	44.1	821



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/0334/COAH/2016

<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga	3	1.8	33
<i>Opuntia negelmannii</i>	Nopal	10	5.9	109
<i>Opuntia imbricate</i>	Cholla o coyonoxtle	18	10.6	197
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	54	31.8	591
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parrilla	12	7.1	131
<i>Salsola tragus</i>	Rodadora	25	14.7	274
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga bicolor	1	0.6	11
<i>Yucca endlichiana</i>	Yucca	168	98.8	1839
<b>Total:</b>		<b>1810</b>	<b>2694.8</b>	<b>50135</b>

Tabla 72. Composición del Matorral Desértico Rosetótlfo

Nombre Científico	Nombre Común	No. De individuos		
		Muestra	Ha	Área de CUS
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	70	10.0	59
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	4,104	586.3	3,433
<i>Croton torreyanus</i>	Salvia	56	8.0	47
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	163	23.3	136
<i>Dalea bicolor</i>	Frigordé cabra~	114	16.3	99
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Manca caballos	45	6.61	38
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche verde	5	0.7	4
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	101	14.4	84
<i>Echinocereus perbellus</i>	Huevo de toro	146	20.9	122
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Biznaga	196	28.0	164
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche amarillo	72	3.1	1.8
<i>Echinocereus conglomeratus</i>	Alicoche	5	0.7	4
<i>Epithelantha micromeris</i>	Botón	13	1.9	11
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	6380	911.4	5336
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	159	22.7	133
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	1	0.1	1
<i>Grassonia moelleri</i>	Perrito	135	19.3	113
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	650	92.9	544
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre grado	641	91.6	536
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	475	67.9	397
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	79	11.3	66
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	3	0.4	3
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	69	9.9	58
<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga	296	42.3	248
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	39	5.6	33
<i>Opuntia imbricate</i>	Cholla u coyOrroxtle	10	1.4	8
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	42	6.0	35
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga bicolor	52	7.4	43
<b>Total:</b>		<b>14072</b>	<b>2010.3</b>	<b>11770</b>

Especies vegetales en estatus de protección legal.

En los sitios donde se realizó el inventario y dentro de los pollonos que serán afectados por el Proyecto, se observaron las siguientes especies que se encuentran incluidas en los listados de la NOM-059- SEMARNAT-2010.

Tabla 73. Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010, encontradas en los muestreos en el área para CUS.

Familia	Especie	Estatus en NOM 059	Endemismo	Tipo de vegetación
Cactaceae	<i>Epithelantha micromeris</i> (Engelm.) Weber ex Britton & Rose	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Thelocactus bicolor</i> (Galeotti ex Pfeiff.)	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Lophophora williamsii</i> (Lemaire ex Salm-Dyck)	Pr	No endémica	MDM, MDR
Agavaceae	<i>Yucca endlichiana</i> Treli.	Pr	NO endémica	MDM

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 31 de 130



# 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/0334/COAH/2016

Para la fauna silvestre indica que:

**Herpetofauna.** Con base en la literatura y bases de datos consultadas, se obtuvo un listado de 33 especies registradas en el sitio, agrupadas en 6 especies de anfibios, 14 especies de lagartijas, 12 especies de serpientes y una tortuga. Sin embargo, en los resultados obtenidos durante los muestreos, la herpetofauna del sitio está representada en la zona de estudio por 1 especie de anfibio y 11 especies de reptiles agrupados en 3 órdenes y 7 familias.

Las especies más abundantes durante el muestreo fueron la lagartija escamosa de la especie (*Sceloporus olivaceus*), los cuicos (*Cnemidophorus tessellatus* y *C. inornatus*), la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*); en menor proporción la lagartija espinosa (*Phrynosoma modestum*), el xantusido (*Xantusia vigiliis*), así como la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) y la culebra chirrionera (*Masticophis flagellum*). En octubre se registró la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) en pequeños charcos de agua así como restos de la tortuga casquito (*Kinosternum flavescens*).

En cuanto a la Abundancia relativa de las especies observadas, la lagartija de la especie *Sceloporus olivaceus* es "Rara" en la zona, observando dos individuos así como la lagartija espinosa (*P.modestum*). La rana leopardo (*L.berlandieri*) es muy abundante ya que se registraron aproximadamente 50 individuos. Los cuicos (*Cnemidophorus exsanguis* y *C. inornatus*) son considerados comunes al registrarse 3 individuos para cada especie. Fueron observados aproximadamente ocho individuos de la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*) por lo que se consideró como Muy Abundante en la zona; de la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) se registraron cuatro organismos por lo tanto también es común; en el caso de la tortuga casquito (*K. flavescens*) sólo se encontraron restos del caparazón de un individuo por lo que se consideró como Rara en la zona.

La culebra casera y la víbora de cascabel fueron registrados por comunicación personal y son consideradas Raras en el predio. En cuanto a culebra chirrionera (*Masticophis flagellum*) fue observado un juvenil y se consideró como "Rara".

De la herpetofauna registrada en la zona, la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) y la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*) se encuentran en estatus de "Amenazadas", así mismo, la víbora de cascabel (*Crotalus atrox*) y la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) se encuentran bajo "Protección Especial" de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la Tabla 39 se muestran los índices de diversidad a nivel de cuenca para herpetofauna.

Tabla 39. Índices de diversidad de las especies de Anfibios y Reptiles en la cuenca

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	$\Sigma p \log p_i$	Simpson
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	30	0.612245	0.30038	0.37484382
<i>Kinosternum flavescens</i>	Tortuga casquito	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	3	0.061224	0.17101	0.00374844
<i>Cnemidophorus tessellatus</i>	Cuico	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Cnemidophorus inornatus</i>	Cuico	2	0.040816	0.13056	0.00166597
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda	6	0.122449	0.25715	0.01499375
<i>Sceloporus olivaceus</i>	Roño	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Phrynosoma modestum</i>	Escamoso	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Xantusia vigiis</i>	Lagartija	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Pituophis melanoleucus</i>	Casera	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Masticophis flagellum</i>	Chirrionera	1	0.020408	0.07942	0.00041649
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de Cascabel	1	0.020408	0.07942	0.00041649

# 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/0334/COAH/2016

Total	Hmax 3.8	49	1.000000	1.49450	0.39858392
-------	----------	----	----------	---------	------------

### Aves.

Con base en la información conjunta de los muestreos de línea base, se registró un total de 59 especies, distribuidas en 12 órdenes y 12 familias. Sin embargo, es importante destacar que al conjuntar la información del monitoreo anual, se obtuvo un listado final de 145 especies registradas en el sitio. El resumen de los resultados del monitoreo se reporta más adelante.

De acuerdo con la metodología empleada, la densidad calculada fue de 6 organismos por hectárea y en cuanto a la abundancia relativa estos datos se clasificaron en dos grupos: 42 especies poco comunes y 17 especies comunes. Se registraron once especies catalogadas en alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con respecto a la permanencia de las aves en el predio se registró que el 51% de las especies son Residentes, 32% Visitantes de invierno, 8% Residentes de verano, 7% Migrantes transitorios y 2% por un registro accidental.

Respecto al análisis de agregación, el número de especies solitarias son 36 entre las que destacan los gorriones (*Carpodacus cassini* y *Amphispiza bilineata*), el carpintero (*Melanerpes aurifrons*), el mosquero (*Myarchus cinerascens*) y la paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*). Las especies gregarias estuvieron representadas por 23 especies entre las que se encuentran el cuervo (*Corvus corax*), el zopilote (*Cathartes aura*) y el pato cucharón (*Anas clypeata*).

De las especies de aves registradas en la zona y de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, el gavilán (*Accipiter striatus*) se encuentran en estatus de "Protección Especial", así como el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*) en estatus de Amenazada". (Ver Tabla 40).

Tabla 40. Especies de aves en el área del Proyecto bajo algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Familia	Especie	Nombre Común	Nombre en inglés	NOM
<b>Anseriformes</b>				
Anatidae	<i>Anser albifrons</i>	Ganso careto mayor	Greater White-fronted Goose	A
	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>			A
<b>Accipitriformes</b>				
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho-rufo	Sharp-shinned Hawk	Pr
	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Cooper's Hawk	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	Harris' Hawk	Pr
	<i>Buteo platypterus</i>	Aguililla ala-ancha	Broad-winged Hawk	Pr
	<i>Buteo albicaudatus</i>	Aguililla cola-blanca	White-tailed Hawk	Pr
<b>Gruiformes</b>				

Familia	Especie	Nombre Común	Nombre en inglés	NOM
Gruidae	<i>Grus canadensis</i>	Grulla gris	Sandhill Crane	Pr
<b>Falconiformes</b>				
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Peregrine Falcon	Pr
	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	Prairie Falcon	A
<b>Passeriformes</b>				



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/0334/COAH/2016

Parulidae	Oreothlypis celata	Chipe corona anaranjada	Orange-crowned Warbler	
Cardinalidae	Passerina ciris	Colorín sietecolores	Painted Bunting	Pr

En la Tabla 41 se muestran los índices de diversidad para las Aves en la cuenca.

Tabla 41. Índices de diversidad de las especies de Aves en la cuenca

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Simpson	Simpson
Podilymbus podiceps	Zambullidor	12	0.015385	-0.06422	0.0002367
Podilymbus nigricollis	Zambullidor	8	0.010256	-0.04697	0.0001052
Aechmophorus occidentalis	Playero	10	0.012821	-0.05586	0.0001644
Pelecanus erythrorhynchos	Pelicano blanco	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
Anser albifrons	Ganso	20	0.025641	-0.09394	0.0006575
Anas platyrhynchos diazi	Pato mexicano	15	0.019231	-0.07599	0.0003698
Anas acuta	Pato golondrino	70	0.089744	-0.21635	0.0080539
Anas clypeata	Pato cucharón	50	0.064103	-0.17611	0.0041091
Anas discors	Cerceta azul	90	0.115385	-0.24917	0.0133136
Anas cyanoptera	Cerceta castaña	50	0.064103	-0.17611	0.0041091
Oxyura jamaicensis	Pato tepalcate	80	0.102564	-0.23357	0.0105194
Aythya americana	Pato cabecirojo	70	0.089744	-0.21635	0.0080539
Aythya affinis	Pato boludo	60	0.076923	-0.1973	0.0059172
Bucephala albeola	Pato monja	6	0.007692	-0.03744	0.0000592
Fulica americana	Gallareta	120	0.153846	-0.28797	0.0236686
Charadrius vociferans	Chorlito	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
Himantopus mexicanus	Sarapito	13	0.016667	-0.06824	0.0002778
Recurvirostra americana	Playero	20	0.025641	-0.09394	0.0006575
Actitis macularia	Alzacolita	12	0.015385	-0.06422	0.0002367
Larus delawarensis	Gaviota	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Coragyps atratus	Zopilote	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Cathartes aura	Zopilote	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
Accipiter striatus	Gavilán	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Zenaidura macroura	Huilot	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
Zenaidura macroura	Paloma de alas blancas	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
Geococcyx californianus	Correcaminos	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Melanerpes formicivorus	Carpintero	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Tyto alba	Lechuza	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Hirundo rustica	Golondrina	4	0.005128	-0.02704	0.0000263
Hirundo fulva	Golondrina	3	0.003846	-0.02139	0.0000148

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Simpson	Simpson
Stelgidopteryx serripennis	Golondrina	3	0.003846	-0.02139	0.0000148
Pyrocephalus rubinus	Cardenalito	3	0.003846	-0.02139	0.0000148
Sayornis saya	Mosquero	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Tyrannus vociferans	Mosquero	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Myiarchus cinerascens	Mosquero	2	0.002564	-0.0153	0.0000066

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/0334/COAH/2016

<i>Corvus corax</i>	Cuervo	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita	3	0.003846	-0.02139	0.0000148
<i>Polioptila melanura</i>		1	0.001282	-0.00854	0.0000016
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Psaltiriparus minimus</i>	Mascarita	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrón	6	0.007692	-0.03744	0.0000592
<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
<i>Molothrus ater</i>	Tordo	3	0.003846	-0.02139	0.0000148
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Melospiza georgiana</i>	Mascarita	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
<i>Carduelis psaltria</i>	Cardenalito	3	0.003846	-0.02139	0.0000148
<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo	4	0.005128	-0.02704	0.0000263
<i>Pipilo fuscus</i>	Pipilo	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Carpodacus cassinii</i>	Gorrón nortño	2	0.002564	-0.0153	0.0000066
<i>Passer domesticus</i>	Gorrón inglés	1	0.001282	-0.00854	0.0000016
Total	Hmax= 4.07	780	1	2.907288	0.0808251

**Mamíferos.** Con base en la información obtenida a través de la literatura y las bases de datos consultadas, se obtuvo un listado potencial de 49 especies de mamíferos sin considerar a los murciélagos, sin embargo, de acuerdo a los muestreos realizados en el sitio, se registraron 14 especies de mamíferos que representa a 5 órdenes y 9 familias, los cuales corresponden al 17% de la fauna total registrada. Se registraron por observación: la ardilla de tierra (*Spermophilus mexicanus*), el conejo cola blanca (*Sylvilagus floridanus*), la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), la liebre cola negra (*Lepus californicus*) y el mapache (*Procyon lotor*). Se capturaron cuatro especies: el ratón de abazones (*Chaetodipus nelsoni*), la rata canguro (*Dipodomys merriami*), la rata de campo (*Neotoma micropus*) y el ratón de patas blancas (*Peromyscus eremicus*); se registró una por registro auditivo: el coyote (*Canis latrans*). Y cuatro por comunicación personal: al tlacuache (*Didelphis virginiana*), el tejón (*Nasua nasua*), el linco (*Lynx rufus*), y el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Durante estos muestreos no se consideró a la quiroptero fauna del sitio la cual fue estudiada con detalle durante el monitoreo anual realizado por la UANL.

No obstante algunos pobladores refieren que el puma (*Puma concolor*) habita en las inmediaciones.

Del total de las especies de roedores capturados, el ratón canguro (*Chaetodipus nelsoni*) resultó ser el más abundante durante el periodo de muestreo, seguido de la rata canguro (*Dipodomys merriami*). Ambos son considerados como especies muy comunes. Así mismo, únicamente se obtuvo el registro de un individuo de ratón de patas blancas (*Peromyscus eremicus*), el cual se consideró como una especie rara en el sitio.

No se registraron especies de mamíferos en estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. La Tabla 42 muestra los índices de diversidad de Mamíferos en la cuenca.

Tabla 42. Índices de diversidad de las especies de mamíferos fuera en la cuenca

Nombre científico	Nombre común	Abundancia absoluta	Abundancia Relativa	Simpson	Simpson
-------------------	--------------	---------------------	---------------------	---------	---------



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/0334/COAH/2016

<i>Didelphis virginiana californica</i>	Tlacuache	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo cola blanca	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	2	0.076923	0.19730	0.0059172
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla de rocas	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardilla de tierras	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Chaetodipus nelsoni</i>	Ratón canguro	6	0.230769	0.33839	0.0532544
<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	5	0.192308	0.31705	0.0369822
<i>Neotoma micropus</i>	Rata de campo	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Nasua nasua</i>	Tejón	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Canis latrans</i>	Coyote	3	0.115385	0.24917	0.0133136
<i>Lynx rufus</i>	Lince	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	1	0.038462	0.12531	0.0014793
<b>Total</b>	<b>Hmax 2.94</b>	<b>26</b>	<b>1.000000</b>	<b>2.35502</b>	<b>0.1242604</b>

#### Diagnóstico de la cuenca hidrológico-forestal.

**Respecto a la Vegetación**, los matorrales por lo general, son el tipo de vegetación menos explotado en México debido a sus propiedades ecológicas (suelo poco desarrollado, clima extremo, poca disponibilidad de agua). El área del Proyecto está cubierta en su totalidad por matorrales con distintas asociaciones. En las partes más altas, con suelo poco desarrollado y alta pedregosidad, se presenta el matorral desértico rosetófilo, donde las especies suculentas dominan el paisaje, tales como la lechuguilla (*Agave lechuguilla*), la candelilla (*Euphorbia antisiphylitica*), el ocotillo (*Fouquieria splendens*) y diversas especies de la familia de las cactáceas. En este tipo de asociación vegetal, las cactáceas son muy abundantes, ya que el suelo poco desarrollado y con alto grado de infiltración, favorece su establecimiento. Es importante mencionar que las especies registradas bajo alguna categoría de protección en la NOM-059 pertenecen a la familia Cactaceae:

**Tabla 43. Especies en NOM-059-SEMARNAT-2010, encontradas en los muestreos en la cuenca hidrológico-forestal**

Familia	Especie	NOM-059	Endemismo	Tipo de vegetación
Cactaceae	<i>Echinocereus reichenbachii</i> Britton & Rose	A	Endémica	MDR
Cactaceae	<i>Echinomastus mariposensis</i> Hester	A	Endémica	MDR
Cactaceae	<i>Epithelantha micromeris</i> (Engelm.) Weber ex Britton & Rose	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Ferocactus hamatacanthus</i> (Muehlenpf.) Britton & Rose	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Glandulicactus uncinatus</i> (Galeotti ex Pfeiff.) Backeb.	A	Endémica	MDR
Agavaceae	<i>Yucca endlichiana</i> (Trel.)	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Lophophora williamsii</i> (Lem.) Coulter	Pr	No endémica	MDM

**Nota:** MDM = Matorral desértico micrófilo; MDR = Matorral desértico rosetófilo.

El matorral desértico micrófilo se localiza en el pie de monte del abanico aluvial que comprende gran parte del área de estudio, en donde se presentan suelos más desarrollados, pendientes menos pronunciadas y una mayor cantidad de materia orgánica. En esta comunidad vegetal las especies



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/0334/COAH/2016

dominantes son: *Larrea tridentata*, *Jatropha dioica*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Parthenium incanum* y *Cylindropuntia leptocaulis*. En las comunidades vegetales presentes dentro del sitio de muestreo, el estrato arbustivo es un elemento predominante.

Se detectó que los tipos de vegetación presentes en el área de estudio, tienen un buen grado de conservación. El deterioro ambiental observado lo ocasiona la explotación de la candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*), actividad común en la región para la obtención de cera junto con el deterioro por el pastoreo no controlado, aunque éste no corresponde a un pastoreo intensivo. Las plantas herbáceas presentes en el área de estudio son una evidencia de que el terreno presenta algún grado de perturbación provocado por estas actividades, así como la presencia de especies tolerantes a las actividades antrópicas (ej. *Prosopis glandulosa*, *Acacia farnesiana*).

La gobernadora (*Larrea tridentata*) constituye una de las especies más abundantes y conspicuas a nivel regional, cuya presencia minimiza la erosión del suelo al evitar que éste quede descubierto y funciona como planta nodriza para el establecimiento de otras especies.

Mediante el análisis de diversidad vegetal, se detectó que la gobernadora (*Larrea tridentata*) domina el matorral desértico micrófilo y la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) el rosetófilo, lo que indica baja riqueza específica.

**Respecto a la Fauna**, se obtuvo el registro de *Litho bates berlandieri* (Rana leopardo) la cual está sujeta a protección especial. Se hallaron 11 especies de reptiles, de éstas tres están enlistadas bajo una categoría de protección:

- *Cophosaurus texanus* (Lagartija sorda) como amenazada,
- *Crotalus atrox* (víbora de cascabel) sujeta a protección especial y
- *Gopherus berlandieri* (Tortuga del desierto) sujeta a protección especial.

Debido a su limitada vagilidad, los anfibios y reptiles deben ser considerados como especies prioritarias en el plan de rescate de fauna durante la etapa de preparación del Proyecto.

**Aves.** Debido a la naturaleza del Proyecto es probable que este grupo faunístico sea afectado en la etapa de operación del PProyecto, por lo que se realizó un monitoreo anual en el cual se identificaron especies y su permanencia en el área (residentes, visitantes, etc.), abundancia, alturas de vuelo para posteriormente llevar a cabo un análisis de riesgo de colisión el cual fue elaborado por la empresa WEST quienes son especialistas en evaluación de impactos en el grupo de aves y murciélagos en parques eólicos. Se obtuvo un registro de 145 especies, de las cuales 12 están en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (ver Tabla 40).

Al sur del polígono del Proyecto se localiza el AICA NE-71 Presa El Tulillo, con una extensión aproximada de 570 ha, de las cuales 102 ha se incluyen dentro del polígono del Proyecto. La presa constituye el cuerpo de agua de mayor extensión al sureste del estado y es un refugio y sitio de anidación para varias especies, de aves principalmente acuáticas, entre las que se encuentran *Grus canadensis*, *Anas platyrhynchos diazi*, *Anas clypeata*, *A. crecca*, *A. streppera*, *Anser albifrons*, y *Calidris minutilla*, todas ellas observadas en campo.

La presa, es un área de alta concentración de aves migratorias de invierno y primavera así como residentes. Garza de León et al. (2007) reportaron que el AICA ha presentado números que parecen exceder los estándares para especies migratorias, por lo que debe ser considerado como un lugar prioritario cuando se tomen decisiones de conservación.

Considerada de gran importancia ecológica en la región, al norte del Proyecto (2.5 km) se localiza la RTP 79 Sierra La Paila, con una extensión de 1,134 km<sup>2</sup>. Dicha RTP incluye relictos de vegetación boreal de bosques de pino (*Pinus* sp., *P. johannis* y *P. remota*), así mismo abarca matorral submontano, chaparral y matorrales desérticos con una alta riqueza específica de cactáceas, de las cuales algunas especies fueron registradas en el sitio del Proyecto. De acuerdo a los registros bibliográficos, la RTP constituye una zona de anidación para varias especies entre las que se encuentra

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 130 ✓



## 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/0334/COAH/2016

el vireo gorra negra (*Vireo atricapillus*), catalogado como en Peligro de Extinción por la NOM-059-SE MARNAT-2010.

Pese a que existen varios cuerpos de agua cerca del área del Proyecto, la Presa El Tulillo corresponde a la de mayor extensión en la región, con una capacidad de 8.5 Mm<sup>3</sup>, por lo que el cruce de especies de las inmediaciones de la Sierra hacia la presa no se puede descartar.

**Mamíferos.** Respecto a la mastofauna terrestre presente en el sitio, se registró una gran abundancia de mamíferos pequeños, los cuales se verán más afectados por las actividades del Proyecto durante las etapas de preparación y construcción. Éstos están representados por dos especies comunes (*Chaetodipus nelsoni* y *Dipodomys merriami*) y una especie rara (*Peromyscus eremicus*) en el sitio, los cuales constituyen la base de la red trófica para la alimentación de mamíferos de gran tamaño. De éstos durante el trabajo de campo realizado se registró la presencia de varias especies: mapache (*Procyon lotor*), tejón (*Nasua nasua*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y coyote (*Canis latrans*). Así mismo se registró la presencia de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y liebre de cola negra (*Lepus californicus*), consideradas como especies cinegéticas en la región. Ninguna de las especies registradas se encuentra catalogada bajo alguna categoría de protección. El tejón (*Nasua nasua*) está enlistado en el apéndice III del CITES.

Durante la etapa de operación del Proyecto, pudiera verse afectado el grupo de los mamíferos voladores (*Chiroptera*). De las especies registradas durante el trabajo de campo dentro del área del Proyecto, únicamente *Choeronycteris mexicanus* se encuentra catalogado con Protección Especial en la NOM-059.

Entre registros del monitoreo y potenciales se determinó una riqueza de 24 especies, 88% de las cuales son insectívoras, por lo que la Presa no sólo representaría una fuente de agua relativamente permanente, si no que la densidad de insectos, será mayor en las inmediaciones de la misma y representará un atrayente para este grupo. Además, la Sierra La Paila es un área con incontables cañones, oquedades y cuevas que sirven de refugio a los murciélagos. Se observó que el movimiento natural en las cuevas al anochecer es en dirección al valle hacia la Presa El Tulillo, o alguna otra fuente de agua disponible, al menos temporalmente.

Asimismo, todas las especies en riesgo detectadas en campo, tanto de aves, murciélagos y mariposas monarca, fueron localizadas en las inmediaciones de la Presa El Tulillo.

La Presa El Tulillo es una fuente de agua en una zona desértica, que inevitablemente atraerá más fauna que las áreas aledañas sin dicho recurso.

Aunque dentro del sitio del Proyecto no se encontraron cavidades donde puedan guarecerse los murciélagos, hacia límites al norte y hacia la Sierra La Paila se registraron varios refugios, en dos de los cuales se contabilizaron más de 1000 individuos.

A pesar de que su espejo de agua no está presente durante todo el año, generalmente se forma a más tardar en Septiembre, cuando ocurren gran parte de las lluvias en la zona. A partir de este mes, es cuando se vuelve un recurso indispensable para las especies migratorias, acuáticas, playeras y terrestres, que empiezan a cruzar la región y que utilizan el área tanto como sitio de descanso durante la migración al sur, como de refugio durante todo el invierno, o en su regreso al norte durante la migración de primavera.

La mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L.) se encuentra citada en la NOM-059-Semarnat-2010; la UICN considera la migración de la monarca como un fenómeno amenazado. De acuerdo con información bibliográfica revisada, las primeras mariposas migrantes de otoño se observan en Saltillo, Coah., los primeros días de octubre, aspecto que concuerda con lo referido por los pobladores de Hipólito. Aunque el vuelo predominante de la población migrante puede ser a alturas de 1000 metros o más, muchas de ellas utilizan sitios de percha sobre algunos árboles para pernoctar (ya que el vuelo es diurno); asimismo se refiere que realizan algunas pausas cortas para tomar agua y libar sobre algunas flores, esto último no fue registrado en la visita de campo. El regreso de la migración sigue el mismo patrón y una vez concluida la hibernación en el Eje Neovolcánico, el regreso usualmente ocurre a principios 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/0334/COAH/2016

marzo, cuando la temperatura se eleva. La distancia de vuelo es en promedio de 75km/día, aunque pueden alcanzar hasta 130 km/día.

De acuerdo a los estudios e investigaciones realizados, y descritos en el capítulo anterior (ver sección 4.2.2), los resultados para el área de estudio son los siguientes:

**Herpetofauna.** Solamente se encontró una especie de anfibio y 7 especies de reptiles agrupados en 3 órdenes y 7 familias.

Las especies más abundantes durante el muestreo fueron la lagartija escamosa de la especie (*Sceloporus olivaceus*), los cuicos (*Cnemidophorus tessellatus* y *C. inornatus*), la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*); en menor proporción la lagartija espinosa (*Phrynosoma modestum*), el xantusido (*Xantusia vigilis*), así como la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) y la culebra chirrionera (*Masticophis flagellum*). En octubre se registró la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) en pequeños charcos de agua así como restos de la tortuga casquito (*Kinosternum flavescens*).

En cuanto a la abundancia relativa de las especies observadas, la lagartija de la especie *Sceloporus olivaceus* es "Rara" en la zona, observando dos individuos así como la lagartija espinosa (*P.modestum*). La rana leopardo (*L.berlandieri*) es muy abundante ya que se registraron aproximadamente 50 individuos. Los cuicos (*Cnemidophorus exsanguis* y *C. inornatus*) son considerados comunes al registrarse 3 individuos para cada especie. Fueron observados aproximadamente ocho individuos de la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*) por lo que se consideró como Muy Abundante en la zona; de la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) se registraron cuatro organismos por lo tanto también es común; en el caso de la tortuga casquito (*K. flavescens*) sólo se encontraron restos del caparazón de un individuo por lo que se consideró como Rara en la zona.

La culebra casera y la víbora de cascabel fueron registrados por comunicación personal y son consideradas Raras en el predio. En cuanto a culebra chirrionera (*Masticophis flagellum*) fue observado un juvenil y se consideró como "Rara".

De la herpetofauna registrada en la zona, la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) y la lagartija sorda (*Cophosaurus texanus*) se encuentran en estatus de "Amenazadas", así mismo, la víbora de cascabel (*Crotalus atrox*) y la rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) se encuentran bajo "Protección Especial" de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la tabla siguiente se muestran los índices de diversidad para el área del Proyecto.

**Tabla 73. Índices de diversidad de las especies de anfibios y Reptiles en el área del Proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Spielgoi	Simpson
<i>Lithobates berlandieri</i>	Rana leopardo	20	0.666667	-0.27031007	0.444444444
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	1	0.033333	-0.11337325	0.001111111
<i>Cnemidophorus tessellatus</i>	Cuico	2	0.066667	-0.18053668	0.004444444
<i>Cnemidophorus inornatus</i>	Cuico	1	0.033333	-0.11337325	0.001111111
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda	2	0.066667	-0.18053668	0.004444444
<i>Sceloporus olivaceus</i>	Roño	1	0.033333	-0.11337325	0.001111111
<i>Phrynosoma modestum</i>	Escamoso	2	0.066667	-0.18053668	0.004444444
<i>Masticophis flagellum</i>	Chirrionera	1	0.033333	-0.11337325	0.001111111
<b>Total</b>	<b>Hmax 3.4</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>1.265413097</b>	<b>0.462222222</b>

**Aves.** Por la cercanía al embalse de la presa El Tulillo, se observaron un total de 59 especies, distribuidas en 12 órdenes y 12 familias. Sin embargo, considerando el ya citado monitoreo anual la información del monitoreo de aves, murciélagos y mariposa monarca realizado durante 14 meses, se





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/0334/COAH/2016

obtuvo un listado final de 145 especies registradas en el sitio. El resumen de los resultados del monitoreo se reporta más adelante.

En la Tabla 74 se enlistan las especies de aves registradas en la zona durante el monitoreo y demás trabajos de campo.

**Tabla 74. Especies de aves en el área del Proyecto listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010**

Familia	Especie	Nombre Común	Nombre en inglés	NOM
<b>Anseriformes</b>				
Anatidae	Anser albifrons	Ganso careto mayor	Greater White-fronted Goose	A
	Anas platyrhynchos diazi			A
<b>Accipitriformes</b>				
Accipitridae	Accipiter striatus	Gavilán pecho-rufo	Sharp-shinned Hawk	Pr
	Accipiter cooperii	Gavilán de Cooper	Cooper's Hawk	Pr
	Parabuteo unicinctus	Aguililla rojinegra	Harris' Hawk	Pr
	Buteo platypterus	Aguililla ala-ancha	Broad-winged Hawk	Pr
	Buteo albicaudatus	Aguililla cola-blanca	White-tailed Hawk	Pr
<b>Gruiformes</b>				
Gruidae	Grus canadensis	Grulla gris	Sandhill Crane	Pr
<b>Falconiformes</b>				
	Falco peregrinus	Halcón peregrino	Peregrine Falcon	Pr
	Falco mexicanus	Halcón mexicano	Prairie Falcon	A
<b>Passeriformes</b>				
Cardinalidae	Passerina ciris	Colorín sietecolores	Painted Bunting	Pr

**Nota: NOM-059-SEMARNAT 2010: A= Amenazada; Pr= sujeta a protección especial; P= en peligro de extinción.**

En la siguiente tabla se muestran los índices de diversidad para aves en el área del Proyecto.

**Tabla 75. Índices de diversidad para Aves en el área del Proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Spilogpi	Simpson
Circus cyaneus	Aguililla rastrera	3	0.028571	0.101581	0.000816
Charadrius vociferans	Chorlito	4	0.038095	0.124483	0.001451
Himantopus mexicanus	Sarapito	27	0.257143	0.349232	0.066122
Coragyps atratus	Zopilote	4	0.038095	0.124483	0.001451
Cathartes aura	Zopilote	4	0.038095	0.124483	0.001451
Accipiter striatus	Gavilán	1	0.009524	0.044323	9.07E-05

Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Spilogpi	Simpson
Buteo jamaicensis	Aguila cola roja	2	0.019048	0.075444	0.000363
Streptopelia decaocto	Paloma de collar	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
Zenaida macroura	Huilota	4	0.038095	0.124483	0.001451
Zenaida asiática	Paloma de alas blancas	6	0.057143	0.163554	0.003265



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/0334/COAH/2016

<i>Chordeiles acutipennis</i>	Topacaminos	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	3	0.028571	0.101581	0.000816
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	2	0.019048	0.075444	0.000363
<i>Hirundo fulva</i>	Golondrina	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Stelgidoperyx serripennis</i>	Golondrina	2	0.019048	0.075444	0.000363
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Sayornis saya</i>	Mosquero	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Tyrannus vociferans</i>	Mosquero	2	0.019048	0.075444	0.000363
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	3	0.028571	0.101581	0.000816
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Polioptila melanura</i>	Tacuarita de cola negra	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	3	0.028571	0.101581	0.000816
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Psaltiriparus minimus</i>	Mascarita	4	0.038095	0.124483	0.001451
<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrion	2	0.019048	0.075444	0.000363
<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Molothrus ater</i>	Tordo	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Melospiza georgiana</i>	Mascarita	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Carduelis psaltria</i>	Cardenalito	4	0.038095	0.124483	0.001451
<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Pipilo fuscus</i>	Pipilo	3	0.028571	0.101581	0.000816
<i>Rhodothraupis celaeno</i>	Picogruoso	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	4	0.038095	0.124483	0.001451
<i>Carpodacus cassinii</i>	Gorrion norteno	1	0.009524	0.044323	9.07E-05
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion inglés	2	0.019048	0.075444	0.000363
<b>Total</b>	<b>Hmax 3.6</b>	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>3.098233</b>	<b>0.087347</b>

**Mamíferos.** Del listado potencial de especies de mamíferos (sin considerar murciélagos), en el sitio, se registraron 8 especies de mamíferos, los cuales corresponden al 17% de la fauna total registrada. Se registraron por observación: la ardilla de tierra (*Spermophilus mexicanus*), el conejo cola blanca (*Sylvilagus floridanus*), la liebre cola negra (*Lepus californicus*) y el mapache (*Procyon lotor*). Se capturaron cuatro especies: el ratón de abazones (*Chaetodipus nelsoni*), la rata canguro (*Dipodomys merriami*) y la rata de campo (*Neotoma micropus*); se registró una por registro auditivo: el coyote (*Canis latrans*).

El ratón canguro (*Chaetodipus nelsoni*) resultó ser el más abundante durante el periodo de muestreo, seguido de la rata canguro (*Dipodomys merriami*). Ambos son considerados como especies muy comunes. Así mismo, únicamente se obtuvo el registro de un individuo de ratón de patas blancas (*Peromyscus eremicus*), el cual se consideró como una especie rara en el sitio.

No se registraron especies de mamíferos (excluyendo los quirópteros) en estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la tabla siguiente se muestran los índices de biodiversidad para Mamíferos en el área del Proyecto.

**Tabla 76. Índices de diversidad para Mamíferos en el área del Proyecto**

Nombre científico	Nombre común	Abundancia absoluta	Abundancia Relativa	Pielou	Simpson
-------------------	--------------	---------------------	---------------------	--------	---------

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/0334/COAH/2016

<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo cola blanca	1	0.05	-0.14979	0.0025
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	2	0.1	-0.23026	0.01
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardilla de tierras	2	0.1	-0.23026	0.01
<i>Chaetodipus nelsoni</i>	Ratón canguro	4	0.2	-0.32189	0.04
<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	7	0.35	-0.36744	0.1225
<i>Neotoma micropus</i>	Rata de campo	1	0.05	-0.14979	0.0025
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	0.05	-0.14979	0.0025
<i>Canis latrans</i>	Coyote	2	0.1	-0.23026	0.01
<b>Total</b>	<b>Hmax 2.99</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1.829461</b>	<b>0.2</b>

**Quiropteros.** Se contabilizaron un total de 13,345 de murciélagos, durante el monitoreo anual, mediante observación y/o captura y mediante detección ultrasónica en las cuevas/oquedades de la Sierra La Paila, entre marzo de 2013 y abril de 2014. Se identificaron un total de 17 especies, cuatro de las cuales representan extensiones a su rango de distribución de entre 16 y 221 km: *Corynorhinus townsendii*, *Pipistrellus subflavus*, *Lasiurus noctivagans* y *L. ega*. Además, con base en la literatura y las bases de datos consultadas, 7 especies, que no fueron registradas durante el monitoreo, se distribuyen potencialmente en el área, lo que equivaldría a 24 especies. Este número coincide con las estimaciones máximas de Chao 1 y Chao 2 de especies de murciélagos para la zona: entre 24 y 32 especies. Cabe destacar que *Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris nivalis* se encuentran enlistadas como Amenazadas por la NOM-059- SEMARNAT-2010; únicamente *Choeronycteris mexicana* fue observada con crías en diversas cuevas de zonas aledañas al PProyecto entre abril y septiembre del 2013, sin embargo la segunda especie solo corresponde a registros obtenidos en literatura. Ver Anexo 3.3 para más información.

### Protección de la Biodiversidad

Así pues, se analiza el caso particular de este estudio, que se ubica en una zona que no se encuentra marcada por características únicas o especiales. Ya se señaló que no se ubica en áreas de conservación o protegidas respecto a la flora silvestre, y si bien se encuentra colindante de un área de interés de conservación de las aves (AICA NE-71 Presa El Tulillo), no se espera un efecto nocivo sobre la misma.

Los sitios propuestos para desmonte se ubican en una zona con vegetación de Matorral Desértico Micrófilo y Matorral Desértico Rosetófilo. Las especies de flora presentes en las áreas de los polígonos que se proponen para cambio de uso de suelo corresponden a especies vegetales que se desarrollan en ese tipo de clima en todos los matorrales de la cuenca y del resto del conjunto predial destinado al Proyecto. No hay presencia en el sitio destinado al cambio de uso de suelo, de especies cuyo hábitat esté limitado o restringido a esta zona, y en general el conjunto vegetal existente en los ecosistemas dentro de los polígonos por desmontar es de menor magnitud que el de los tipos vegetales representativos del ecosistema dentro de la microcuenca.

Por otra parte, el sitio destinado al Proyecto tiene una extensión de 4,004.4586 hectáreas para la operación del Proyecto, y de ahí sólo se solicita la autorización de 273.4616 hectáreas (6.83%), de las que solamente se desmontarán de manera permanente 65.2240 hectáreas (23.9% de lo solicitado); otras 85.5491 hectáreas (32.4%) se utilizarán de manera temporal; y las restantes 119.6886 hectáreas (43.8%) no se desmontarán, pues solamente conformarán una franja opcional de maniobras, es decir, un "buffer" que permitirá flexibilidad en la construcción de los caminos, de manera que dispongan de las características adecuadas para transportar los elementos de los aerogeneradores. Esto reduce el efecto a solo 153.7730 hectáreas, es decir a un 3.84% del área del conjunto predial considerado para el Proyecto. Minimizando aún más el efecto sobre los recursos biológicos.

Por otra parte, la superficie a desmontar se ubica en 29 polígonos que forman un área dispersa, como puede apreciarse en el Plano Georeferenciado de este estudio, que no formarán una barrera para 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/0334/COAH/2016

continuidad del hábitat de matorral en que se ubican, ni para la flora ni para la movilidad de la fauna silvestre. También debe considerarse, que desde el punto de vista de la diversidad biológica, los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo no tiene mayor diversidad que el promedio de las áreas forestales de la cuenca hidrológico-forestal, encontrándose por debajo de este, lo que se demuestra con la comparación entre los resultados obtenidos de la biodiversidad medida en la cuenca con la de los polígonos para cambio de uso de suelo.

Las comparaciones para cada especie por tipo vegetativo se presentan a continuación:

Tabla 103. Tabla comparativa de los índices de diversidad, dominancia y riqueza por especie para Matorral Desértico Micrófilo.

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Parámetros de la cuenca			Parámetros del Área CUS		
		N	pi	pi/(Ln(pi))	n	pi	pi/(Ln(pi))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Acacia berlandieri	Guajillo	8	0.00106	0.00724	97	0.00566	0.02930
Acacia farnesiana	Huizache	26	0.00343	0.01948	0	0.00000	0.00000
Agave lechuguilla	Lechuguilla	1516	0.20021	0.32202	783	0.04571	0.14103
Agave scabra	Maguey	2	0.00026	0.00218	22	0.00128	0.00855
Castela erecta	Amargoso	45	0.00594	0.03046	151	0.00881	0.04170
Celtis pallida	Granjeno	0	0.00000	0.00000	5	0.00029	0.00238
Condalia wamockii	Crucillo	109	0.01440	0.06105	43	0.00251	0.01503
Croton torreyanus	Salvia	2	0.00026	0.00218	11	0.00064	0.00472
Cylindropuntia imbricata	Cardenche	150	0.01981	0.07769	140	0.00817	0.03928
Cylindropuntia kleiniae	Tasajillo	7	0.00092	0.00646	11	0.00064	0.00472
Cylindropuntia leptocaulis	Tasajillo	167	0.02205	0.08412	675	0.03940	0.12742
Echinocactus	Biznaga	130	0.01717	0.06978	335	0.01956	0.07694
Echinocereus enneacanthus	Pitahaya	9	0.00119	0.00801	27	0.00158	0.01017
Echinocereus pectinatus	huevo de toro	16	0.00211	0.01302	11	0.00064	0.00472
Echinocereus reichencachii	Biznaga	8	0.00106	0.00724	0	0.00000	0.00000
Echinocereus stramineus	Pitahaya	57	0.00753	0.03680	113	0.00660	0.03312
Echinomastus mariposensis	Biznaga	4	0.00053	0.00399	0	0.00000	0.00000
Epithelantha micromeris	Biznaga	65	0.00858	0.04084	16	0.00093	0.00652
Euphorbia antisiphilitica	Candelilla	585	0.07726	0.19783	1501	0.08762	0.21333
Ferocactus hamatacanthus	Cactus de barril	11	0.00145	0.00949	27	0.00158	0.01017
Flourensia cernua	Holasén	27	0.00357	0.02010	86	0.00502	0.02658
Fouquieria splendens	Palo Adan	229	0.03024	0.10580	140	0.00817	0.03928
Glandulicactus uncinatus	Cactus uña de gato	3	0.00040	0.00310	0	0.00000	0.00000
Grusonia bradtiana	Viejo	125	0.01651	0.06775	194	0.01132	0.05074
Grusonia moelleri	Perrito	8	0.00106	0.00724	0	0.00000	0.00000
Hechtia glomerata	Guapilla	15	0.00198	0.01233	38	0.00222	0.01356
Jatropha dioica	Sangregado	897	0.11846	0.25270	2759	0.16105	0.29409
Karwinskia humboldtiana	Coyotillo	4	0.00053	0.00399	16	0.00093	0.00652
Koebenlinia spinosa	Junco	16	0.00211	0.01302	59	0.00344	0.01953
Larrea tridentata	Gobernadora	1971	0.26030	0.35034	5924	0.34581	0.36720
Leucophyllum frutescens	Cenizo	249	0.03288	0.11229	173	0.01010	0.04641
Lippia graveolens	Orégano	26	0.00343	0.01948	178	0.01039	0.04745
Lophophora williamsii	Peyote	1	0.00013	0.00118	0	0.00000	0.00000
Mammillaria pottsii	Mamilaria	13	0.00172	0.01093	0	0.00000	0.00000
Opuntia engelmannii	Nopal joconostle	21	0.00277	0.01633	200	0.01167	0.05196
Opuntia leucotricha	Nopal duraznillo	33	0.00436	0.02369	0	0.00000	0.00000
Opuntia microdasys	Nopal cegador	89	0.01175	0.05223	680	0.03969	0.12808
Parthenium incanum	Mariola	493	0.06511	0.17786	2117	0.12358	0.25839
Porophyllum scoparium	Hierba del venado	10	0.00132	0.00876	0	0.00000	0.00000



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/0334/COAH/2016

<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parrilla	4	0.00053	0.00399	16	0.00093	0.00652
----------------------------	-------------------	---	---------	---------	----	---------	---------

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Parámetros de la cuenca			Parámetros del Área CUS		
		N	p <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (Ln(p <sub>i</sub> ))	n	p <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (Ln(p <sub>i</sub> ))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga de pezón	41	0.00541	0.02826	0	0.00000	0.00000
<i>Viguiera stenoloba</i>	Viguiera	360	0.04754	0.14482	475	0.02773	0.09941
<i>Yucca slichiana</i>	Izote pitilla	10	0.00132	0.00876	0	0.00000	0.00000
<i>Yucca treculeana</i>	Palma yuca	10	0.00132	0.00876	11	0.00064	0.00472
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	0	0.00000	0.00000	97	0.00566	0.02930
Número total de individuos (N)		7,572	1.00000	2.45356	17,131	1.00000	2.25882
Número total de especies (S)		43			34		
Índice de Margalef (DMg)		4.702082			3.385086		
Índice de Simpson (DSp)		0.138418			0.175689		
Índice de Shannon-Wiener (H')		2.453559			2.258818		

Tabla 104. Tabla comparativa de los índices de diversidad, dominancia y riqueza por especie para Matorral Desértico Rosetófilo.

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Parámetros de la cuenca			Parámetros del Área CUS		
		N	p <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (Ln(p <sub>i</sub> ))	n	p <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (Ln(p <sub>i</sub> ))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	6	0.00135	0.00894		0.00000	0.00000
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	993	0.2241	0.33518	10400	0.36728	0.36788
<i>Agave scabra</i>	Maguey	2	0.00045	0.00348	158	0.00558	0.02895
<i>Castela erecta</i>	Amargoso	29	0.00654	0.03291	42	0.00148	0.00966
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	1	0.00023	0.00189		0.00000	0.00000
<i>Condalia wamockii</i>	Crucillo	58	0.01309	0.05676	66	0.00233	0.01413
<i>Croton torreyanus</i>	Salvia	1	0.00023	0.00189	17	0.00060	0.00445
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	49	0.01106	0.04981	158	0.00558	0.02895
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	Tasajillo	2	0.00045	0.00348	25	0.00088	0.00621
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	124	0.02798	0.10008	398	0.01406	0.05994
<i>Echinocactus</i>	Biznaga	80	0.01805	0.07248	266	0.00939	0.04385
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Pitahaya	3	0.00068	0.00494	66	0.00233	0.01413
<i>Echinocereus pectinatus</i>	huevo de toro	6	0.00135	0.00894	133	0.00470	0.02518
<i>Echinocereus reichencachii</i>	Biznaga	3	0.00068	0.00494		0.00000	0.00000
<i>Echinocereus stramineus</i>	Pitahaya	32	0.00722	0.03561	448	0.01582	0.06560
<i>Echinomastus mariposensis</i>	Biznaga	1	0.00023	0.00189		0.00000	0.00000
<i>Ephedra aspera</i>	Popotillo	4	0.0009	0.00633		0.00000	0.00000
<i>Epithelantha micromeris</i>	Biznaga	35	0.0079	0.03824	125	0.00441	0.02394
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	293	0.06613	0.17961	3536	0.12488	0.25980
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Cactus de barril	3	0.00068	0.00494	50	0.00177	0.01119
<i>Flourensia cernua</i>	Holasén	11	0.00248	0.01489	191	0.00675	0.03372
<i>Fouquieria splendens</i>	Palo Adan	91	0.02054	0.0798	623	0.02200	0.08397
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	1	0.00023	0.00189	25	0.00088	0.00621
<i>Grusonia bradtiana</i>	Viejo	43	0.0097	0.04498	432	0.01526	0.06381
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	3	0.00068	0.00494	50	0.00177	0.01119
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	9	0.00203	0.01259	91	0.00321	0.01845
<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	470	0.10607	0.23799	2930	0.10348	0.23473
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Coyotillo	3	0.00068	0.00494		0.00000	0.00000
<i>Koeberlinia spinosa</i>	Junco	8	0.00181	0.0114	50	0.00177	0.01119



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/0334/COAH/2016

<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,339	0.30219	0.36163	5295	0.18700	0.31353
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	99	0.02234	0.08493	42	0.00148	0.00966
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	16	0.00361	0.02031	158	0.00558	0.02895
<i>Mammillaria pottsii</i>	Mamilaria	7	0.00158	0.01019	133	0.00470	0.02518

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Parámetros de la cuenca			Parámetros del Área CUS		
		n	pi	pi (Ln(pi))	n	pi	pi (Ln(pi))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal joconostle	9	0.00203	0.01259	208	0.00735	0.03609
<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	17	0.00384	0.02134	241	0.00851	0.04057
<i>Opuntia macrocalyx</i>	Nopal cegador	37	0.00835	0.03996	647	0.02285	0.08634
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	57	0.01286	0.056	797	0.02815	0.10049
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	286	0.06455	0.17688	108	0.00381	0.02124
<i>Porophyllum scoparium</i>	Hierba del venado	7	0.00158	0.01019		0.00000	0.00000
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parrilla	1	0.00023	0.00189		0.00000	0.00000
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga de pezón	24	0.00542	0.02826		0.00000	0.00000
<i>Viguiera stenoloba</i>	Viguiera	124	0.02798	0.10008	241	0.00851	0.04057
<i>Yucca filifera</i>	Izote	32	0.00722	0.03561		0.00000	0.00000
<i>Yucca treculeana</i>	Palma yuca	5	0.00113	0.00766	91	0.00321	0.01845
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	7	0.00158	0.01019	75	0.00265	0.01572
Número total de individuos (N)		4,431	1.00000	2.34347	28,316	1.00000	2.16393
Número total de especies (S)		43			35		
Índice de Margalef (DMg)		5.002155			3.316691		
Índice de Simpson (DSp)		0.165066			0.199204		
Índice de Shannon-Wiener (H')		2.343470			2.163933		

El resumen de parámetros para evaluar la biodiversidad se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 105. Tabla resumen comparativa de los índices de diversidad, dominancia y riqueza de la vegetación.**

Ecosistema	Población de referencia	Índices de diversidad, abundancia y dominancia					Especies en Estatus NOM-059
		Núm de individuos (N)	Núm de especies (S)	Índice de Margalef (DMg)	Índice de Simpson (DSp)	Índice de Shannon- Wiener (H')	
Matorral Desértico Micrófilo	Cuenca Hidrológico-forestal	7,572	43	4.702082	0.138418	2.453559	7
	Polígonos CUS	17,131	34	3.385086	0.175689	2.258818	2
	Proporción CUS/CHF.	N/A	79.07%	71.99%	78.79%	92.06%	28.57%
Matorral Desértico Rosetófilo	Cuenca Hidrológico-forestal	4,431	45	5.240353	0.165067	2.343494	6
	Polígonos CUS	28,316	35	3.316691	0.199204	2.163933	3
	Proporción CUS/CHF.	N/A	77.78%	63.29%	120.68%	92.34%	50.00%

En las tablas anteriores se puede observar los resultados al analizar los índices de Margalef, Simpson y Shannon-Wiener, que indican valores de biodiversidad, abundancia y riqueza de especies, pero también se tiene abundancia y abundancia relativa para cada especie en cada ecosistema.

En el índice de Margalef, los valores inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja biodiversidad (en general, como resultado de efectos antropogénicos) y los valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta biodiversidad. Por lo que los valores obtenidos para la cuenca y los polígonos solicitados para el Cambio de Uso de Suelo son: para Matorral Desértico Micrófilo 4.702082 para la cuenca y 3.385086 para los polígonos del Proyecto (menos diversidad); y para

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/0334/COAH/2016

Matorral Desértico Rosetófilo: 5.240353 para la cuenca y 3.316691 para el Proyecto, también menos diversidad.

Respecto al **Índice de diversidad de Simpson**, los valores obtenidos para la cuenca y los polígonos del Proyecto son: 0.138418 para la cuenca y 0.175689 para los polígonos del Proyecto en el Matorral Desértico Micrófilo; y 0.165067 para la cuenca y 0.199204 para el Proyecto en el Matorral Desértico Rosetófilo, muy cercanos a 0, lo que indica menor probabilidad de ocurrencia de especies o un mayor índice de dominancia. Estos valores indican mayor dominancia en el área para CUS que en la CHF.

Por lo que toca al **índice de Shannon**, que se usa para medir la riqueza específica, y aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. El análisis que resulta de este índice es que los valores obtenidos para los valores obtenidos para los polígonos solicitados para el Cambio de Uso de Suelo son: Matorral Desértico Micrófilo; 2.453559 para la cuenca y 2.258818 para el Proyecto; y Matorral Desértico Rosetófilo, 2.343494 para la cuenca y 2.163993 para el Proyecto, que resultan ser más bajos que el valor obtenido en los mismos ecosistemas dentro de la CHF, que equivale a una riqueza menor para los ecosistemas descritos dentro del Proyecto.

Si bien con el cambio de uso de suelo se eliminará la vegetación de parte de los polígonos autorizados, no habrá efecto significativo a nivel poblacional, pues el efecto, como se indicó, no superará el 6.83%, aún en el supuesto de que se desmontara toda la superficie autorizada. Por otra parte, los ejemplares de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán rescatadas, lo que mejora la diversidad del área que no se desmontará dentro del área total del Proyecto.

En cuanto a la fauna, para el análisis de la diversidad dentro y fuera del área del Proyecto, se calculó el índice de Shannon-Wiener y el índice de Simpson. Shannon-Wiener indica la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa. La diversidad máxima (Hmax) se alcanza cuando todas las especies están igualmente presentes. Por otro lado, el índice de Simpson indica la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie en dos muestras sucesivas al azar sin reposición. En las secciones 4 y 5 de este estudio se han presentado los índices mencionados fuera y dentro del área del Proyecto. La Tabla 106 presenta una comparación entre los índices de Shannon-Wiener y Hmax dentro y fuera del área del Proyecto y la Tabla 107 la comparación de los índices de Simpson.

**Tabla 106. Comparación de los resultados de los índices de Shannon-Wiener y Hmax para los diferentes grupos de fauna dentro y fuera del área del Proyecto.**

Ubicación	Anfibios y Reptiles		Aves		Mamíferos	
	S-W	Hmax	S-W	Hmax	S-W	Hmax
Dentro del área del Proyecto	1.26	3.4	3.09	3.6	1.82	2.99
Fuera del área del Proyecto	1.49	3.8	2.91	4.1	2.35	2.94

**Tabla 107. Comparación del índice de Simpson fuera y dentro del área del Proyecto.**

Ubicación	Anfibios y	Aves	Mamíferos
Dentro del área del Proyecto	0.46	0.08	0.2
Fuera del área del Proyecto	0.40	0.08	0.12

Las especies observadas se distribuyen de la siguiente manera:

1. Anfibios y reptiles:
  - 3 especies en el sistema ambiental
  - 8 especies presentes en ambos sitios
2. Aves
  - 4 especies dentro del predio



## 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/0334/COAH/2016

- 22 especies en el sistema ambiental
- 33 especies presentes en ambos sitios
- 3. Mamíferos
  - 6 especies en el sistema ambiental
  - 8 especies presentes en ambos sitios

Con la comparación del índice de Shannon-Wiener, se demostró que la diversidad dentro y fuera del área del Proyecto es muy similar. Cuando dentro del área del Proyecto se obtuvieron valores más elevados que fuera, no quiere decir que son sitios más diversos, si no que a fuera existe un mayor número de especies dominantes. Para corroborar esta afirmación se obtuvieron los valores de Hmax, que dejan ver que fuera del área del Proyecto es donde hay mayor diversidad de especies. En el cálculo del índice de Simpson se obtuvieron valores similares para ambos sitios, lo que indica que ambos sitios son homogéneos.

A continuación se describe las principales características del Plan de Mejoramiento del AICA Presa El Tulillo, mismo que ya ha sido compartido por la Promovente con la comunidad del área de interés, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y autoridades locales durante un areunión que se ha llevado a cabo el 20 de enero de 2015. Es importante mencionar que dicho Plan fue muy bien acogido por todas las partes interesadas presentes.

El Objetivo General de la elaboración de dichos grupos de trabajo fue: delinear las acciones a realizar por la Promovente en conjunto con la sociedad, vecinos, ONGs, autoridades y otras partes interesadas para mejorar las condiciones ecológicas y ambientales del AICA Presa El Tulillo.

Los Objetivos Particulares son:

1. Establecer grupos de trabajo que involucren a la Promovente y expertos para proponer, planear, presupuestar y ejecutar las medidas de mejoramiento del AICA.
2. Implementar las medidas de mejoramiento de acuerdo a los objetivos, calendarios y presupuestos establecidos previamente con las partes interesadas, bajo supervisión de la Promovente.
3. Elaboración de programas de sensibilización ambiental dirigidos a todo el personal involucrado en el Proyecto.

Las Acciones Preliminares propuestas a la fecha son:

1. Crear un programa de entrenamiento para trabajadores del Proyecto que incluya acciones o actividades que estarán prohibidas dentro del AICA.
2. Mantener el área de amortiguamiento (es decir, 500 m del límite externo del AICA) dentro de la cual no se instalarán aerogeneradores Proyecto.
3. Colocar señalización dentro de los terrenos que integran el polígono del Proyecto para que en todo momento esté delimitada la zona de amortiguamiento citada.
4. Llevar a cabo un diagnóstico de las condiciones ambientales del AICA con el objetivo de reconocer las áreas más impactadas y así establecer las prioridades y los tipos de intervención.
5. Crear un plan de rehabilitación específico para aquellas áreas previamente impactadas o en recuperación (acahuales) dentro del AICA, que puede incluir:
  - a) la creación o establecimiento de áreas con hábitats clave para las aves.
6. En una etapa inicial del Proyecto, la Promovente consideró una posible expansión de operaciones a futuro en una zona denominada "Fase 2" al sur del polígono cerca del AICA. Sin embargo, como resultado del taller de relacionamiento con partes interesadas, y como una medida voluntaria de mitigación al Proyecto, la Promovente decidió preservar una parte de dicha fase como zona libre de aerogeneradores durante todo el ciclo de vida del Proyecto. En esa área se garantiza que no se realizarán actividades de generación de energía y se conservarán los servicios ambientales y eco sistémicos que dicha zona brinda hasta el momento.



## 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/0334/COAH/2016

#### *El Proyecto no compromete la biodiversidad*

A fin de demostrar que el **Proyecto no compromete la biodiversidad**, se establecen las siguientes consideraciones: La propuesta de cambio de uso de suelo en Terrenos Forestales para los Polígonos que serán afectados por el Proyecto a que se refiere este Estudio, ha sido desarrollada buscando que las actividades de construcción para el desarrollo del Proyecto se realicen hasta donde sea posible en terrenos que no presenten vegetación forestal, y en caso de que no pueda evitarse, escoger los sitios cuyas características de conservación y conservación sean mínimas, con el fin de afectar lo menos posible a los ecosistemas forestales mejor conservados, de manera que sea una propuesta de cambio de uso del suelo lo más amigable con el ambiente, y que cumpla con los términos de excepción establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Para esto, en la selección de sitios, se consideraron las siguientes bases:

- Dentro de las opciones disponibles, se buscó que el sitio no se ubicara en zonas con alto valor por características excepcionales de conservación de vegetación o fauna, evitando terrenos de áreas naturales protegidas, con vegetación única o restringida. Esto obedece a que las zonas mejor conservadas tienen mayor diversidad biológica y existe mayor probabilidad de que se presenten ejemplares de especies en algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Se buscó evitar los sitios donde se haga manifiesta la presencia de especies protegidas o en riesgo, y en general, conjuntos vegetales de cualidades singulares y sobresalientes.
- Por otra parte, es importante señalar que el efecto del Proyecto sobre los componentes biológicos es temporal en la mayor parte del área solicitada para cambio de uso de suelo (solo el 23.9% de las 273.4616 hectáreas será para obras permanentes), pues la metodología constructiva y las características del terreno, se conjugan para facilitar la protección de la vegetación y la fauna. Esto se debe a que la superficie de los polígonos de uso temporal que se incluye en la solicitud de cambio de uso de suelo, serán cubiertos de vegetación al término de la instalación. De esta manera, el efecto del desmonte no será severo y además será reversible en la mayor parte de la superficie. (Obviamente queda un efecto residual, pero será mínimo y mitigable).
- También es conveniente señalar, como otro argumento, que el desarrollo del Proyecto es puntual, lo que permitirá que no se formen barreras de larga duración que eviten la continuidad de los hábitats tanto de vegetales como de animales, permitiendo la continuidad y la dispersión de las especies libremente.
- Otro punto más para afirmar que no se compromete la diversidad, es que los polígonos propuestos para el cambio de uso del suelo no tienen mayor diversidad vegetal que el promedio de la cuenca hidrológico-forestal en que se ubica este tramo del Proyecto. Esto se debe a que la vegetación presente, en estructura y fisonomía, que corresponde a vegetación de matorral ha sufrido el efecto del pastoreo y sequía durante muchos años antes a que fueran adquiridos por el actual propietario y se destinaran al Proyecto. La condición señalada se demuestra con la presencia de especies colonizadoras o indicadoras de disturbio en comunidades impactadas por las actividades antropogénicas, como la ganadería extensiva (*Larrea tridentata*). Dado que las comunidades vegetales presentes en las áreas de los polígonos donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, presentan también baja diversidad y abundancia de especies, que repercute en una baja diversidad faunística, lo que en conjunto con los razonamientos anteriores, muestra que no se compromete la diversidad.

En el capítulo 4.2 se analizaron las características de los ecosistemas correspondientes a Matorral Desértico Micrófilo y Matorral Desértico Rosetófilo en la cuenca hidrológica; de igual forma se evaluaron las poblaciones de fauna silvestre para la cuenca, considerando los hábitats similares al Proyecto, a fin de obtener una base de comparación adecuada. Para complementar lo anterior, en el Capítulo 5.9 y 5.10

Página 48 de 130

# 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/0334/COAH/2016

se realizaron una evaluación similar para los polígonos destinados al Proyecto, donde se requiere la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Esta información sirvió de base para evaluar los impactos que pudiera ocasionar el Proyecto, y así diseñar las actividades que se realizarán para prevenir, mitigar y compensar los probables efectos sobre la biodiversidad por la ejecución del Proyecto.

En el capítulo 11 se analizaron con detalle los niveles de afectación de los servicios ambientales, entre los que se encuentra la protección a la biodiversidad y se demuestra que no se afectará de manera perceptible, y como conclusión, en el capítulo 11.2.3 de este estudio se presentan los cuadros con la memoria de cálculo que determinan la diversidad y se observa que en efecto los valores obtenidos dentro de los polígonos para el Proyecto son menores que los representativos de la cuenca. La tabla resumen se reproduce a continuación:

**Tabla 112. Tabla resumen comparativa de los índices de diversidad, dominancia y riqueza de la vegetación.**

Ecosistema	Población de referencia	Índices de diversidad, abundancia y dominancia					
		Núm. de individuos (N)	Núm. de especies (S)	Índice de Margalef (DMg)	Índice de Simpson (DSp)	Índice de Shannon-Wiener (H')	Especies en Estatus NOM-059
Matorral Desértico Micrófilo	Cuenca Hidrológico-forestal	7,572	43	4.702082	0.138418	2.453559	7
	Polígonos CUS	17,131	34	3.385086	0.175689	2.258818	2
	Proporción CUS/CHF.	N/A	79.07%	71.99%	78.79%	92.06%	28.57%
Matorral Desértico Rosetófilo	Cuenca Hidrológico-forestal	4,431	45	5.240353	0.165067	2.343494	6
	Polígonos CUS	28,316	35	3.316691	0.199204	2.163933	3
	Proporción CUS/CHF.	N/A	77.78%	63.29%	120.68%	92.34%	50.00%

Con la tabla anterior, en el capítulo 11.2.3 de este estudio se analizan los índices obtenidos mediante los cálculos para determinar la abundancia y abundancia relativa, la diversidad, dominancia y riqueza específica y su comparativo entre los valores determinados para la cuenca y para los polígonos del Proyecto.

En cuanto a la fauna, en el capítulo 11 se realizó el análisis comparativo en cuanto a presencia de especies y diversidad de los grupos faunísticos. En las tablas de comparación, cuya información se reproduce a continuación se encontró que para el análisis de la diversidad dentro y fuera del área del Proyecto, mediante los índices de Shannon-Wiener, de Simpson, y la diversidad máxima (Hmax). Se observa que aunque las diferencias en cuanto al índice de Simpson, y ligera en cuanto al índice de Shannon-Wiener y al Hmax, si se ven reflejadas en cuanto al número de especies presentes. Es obvio que un lugar más cercano a las vías de comunicación y con mayor presencia humana y de ganado, está sujeto a mayores alteraciones, como es el caso del sitio propuesto para el Proyecto. Así, de 11 especies de anfibios y reptiles encontradas en los mismos ecosistemas en el área de la cuenca, solo 8 están presentes en el área del Proyecto; de 33 especies de aves, solo se observaron 22 en el área del Proyecto, y de 14 especies de mamíferos en la cuenca, solo se observaron 8 en el área solicitada para cambio de uso de suelo. La siguiente tabla resume la información señalada.

**Tabla 113. Resumen comparativo de los índices de Shannon-Wiener y Hmax para los diferentes grupos de fauna dentro y fuera del área del Proyecto**

Ubicación	Anfibios y Reptiles			Aves			Mamíferos		
	S-W	Hmax	Simpson	S-W	Hmax	Simpson	S-W	Hmax	Simpson
Área del Proyecto	1.26	3.4	0.46	3.09	3.6	0.08	1.82	2.99	0.2
Área de la Cuenca	1.49	3.8	0.40	2.91	4.1	0.08	2.36	2.94	0.12



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/0334/COAH/2016

En los capítulos 4 y 5 se explicaron los métodos para el cálculo de los índices referidos en la tabla anterior. De igual forma; en el capítulo 11 se presenta la comparación con detalle.

- Otro argumento más es que ni el conjunto predial ni los polígonos sustentan alguna comunidad modelo de conservación. Es decir, que el área por afectar no tiene las condiciones ideales para la persistencia de especies que requieren de un hábitat prístino o por lo menos con un alto grado de conservación y no permite el establecimiento de otras especies importantes.
- Para asegurar que los efectos de la ejecución del Proyecto sean los mínimos posibles, o incluso se eviten en su totalidad, se elaboró la siguiente tabla que muestra las medidas para mitigar o compensar los efectos sobre la vegetación:

**Tabla 114. Medidas de prevención, mitigación y compensación, de los efectos del cambio de uso de suelo sobre la vegetación.**

Acción o medida	Magnitud	Ubicación	Parámetros para determinar su Eficiencia
Delimitar los polígonos para cambio de uso de suelo previo al desmonte para no afectar más superficie de la autorizada.	La totalidad de los polígonos autorizados	En toda el área del Proyecto	Se verificarán los límites de las áreas desmontadas, y no deberá observarse daño fuera de los polígonos autorizados.
Propiciar la revegetación al restituir el suelo vegetal almacenado a las orillas de los polígonos para obras temporales.	La totalidad de los polígonos donde se desarrollarán obras temporales	De acuerdo al arreglo del Proyecto.	Se verificará que al desocupar las áreas de uso temporal el suelo sea restituido en la totalidad del polígono para facilitar la revegetación.

Acción o medida	Magnitud	Ubicación	Parámetros para determinar su Eficiencia
Establecer una cerca perimetral alrededor de los predios del Proyecto, para evitar la entrada de ganado y personas ajenas al Proyecto que puedan afectar la vegetación	La totalidad del perímetro del conjunto predial donde se ubiquen los Aerogeneradores	En el perímetro del conjunto predial.	Se verificará la existencia del cercado al término de la etapa de construcción con evidencia fotográfica.
Ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre	La totalidad del área que sea autorizada para el cambio de uso de suelos.	Dentro de los polígonos que comprendan el Proyecto (cambio de uso de suelos).	Los parámetros indicados en el Programa del Anexo No. 3.4, y lo establecido por el Art. 123 Bis del Reglamento de la LGDFS
El pago del monto establecido por el Artículo 118 de la LGDFS, para compensación por actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	La que determine la SEMARNAT con apego a los tabuladores publicados en el Diario Oficial de la Federación, considerando la superficie que será afectada	N/A	El recibo oficial que se expida por el concepto del pago.



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/0334/COAH/2016

A continuación, se presenta una simulación con 3 escenarios probables, comparando los efectos sobre la biodiversidad en cuanto a la situación actual (es decir, el área del Proyecto sin la ejecución del Proyecto); el escenario con Proyecto, pero sin medidas de mitigación y control; y finalmente el escenario con Proyecto, y con medidas de mitigación y control. Estos escenarios se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 115. Simulación de escenarios de pérdida de biodiversidad, en los predios donde se ubica las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo.**

Concepto	Sin proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Mitigación y Control
Cubierta vegetal, Densidad	Permanece en el estado actual	Se elimina cubierta vegetal y se recupera lentamente por la ausencia de medidas de protección, se incrementa la erosión por falta de protección al suelo, se pierde densidad de cobertura.	Se elimina cubierta vegetal, pero se recupera rápidamente por la aplicación de las medidas de protección en áreas de uso temporal. Se establecen manchones de vegetación en sitios estratégicos para evitar el arrastre del suelo por el agua de lluvia.
Diversidad de especies vegetales	Permanece igual, se pierde lentamente por pastoreo extensivo	Disminuye la diversidad al eliminarse algunas especies de regeneración lenta, sin protección prosperan especies invasoras.	Se realiza rescate de especies sensibles y catalogadas en la NOM-059 y se replantan en lugares adecuados, se conserva la proporción y se mantiene alta diversidad.

Concepto	Sin proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Mitigación y Control
Conservación de hábitat vegetal	Permanece igual, con lento deterioro por actividades antropogénicas.	Se pierden características del hábitat por pérdida de suelo y menor infiltración que disminuye disponibilidad de humedad para la vegetación.	Se mantiene y mejora el hábitat por medidas de protección al suelo, agua, cercas perimetrales, controles de acceso de ganado, etc.
Conservación de hábitat de fauna terrestre	Permanece igual, con lento deterioro por actividades antropogénicas.	Se deteriora rápidamente por presencia humana, pérdida de suelos y vegetación.	Se conserva y mejora, al conservarse y protegerse lugares de anidación y alimentación; y al restringir el acceso humano y de ganado.
Conservación de hábitat de ornitofauna	Permanece igual, con lento deterioro por actividades antropogénicas.	Se altera y deteriora por presencia de estructuras artificiales, presencia humana, pérdida de lugares de anidación.	Se conserva y mejora con programas de protección de hábitat de El Tulillo, sistemas de protección en aerogeneradores, restricción de acceso de ganado y humano.
Efectos sobre poblaciones migratorias	Permanece igual, eventualmente modificarán sus rutas por pérdida de hábitat.	Modificación brusca de la ruta de migración, hacia otros lugares de descanso, hibernación o estancia temporal por pérdida de hábitat y condiciones seguras	Se mantiene debido a sistemas de protección y mejoramiento de hábitat. Eventualmente se incrementará el número de individuos o especies al mejorar las condiciones de hábitat y seguridad.



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/0334/COAH/2016

Diversidad de especies faunísticas	Permanece igual con lenta pérdida de especies por modificación paulatina o pérdida de hábitat.	La pérdida de diversidad se incrementa debido al abandono del sitio por algunas especies al perder sus nichos de protección, anidación y/o alimento.	Se mantiene y mejora, debido a la protección del área contra acciones derivadas de pastoreo, etc. Además habrá estricto control de ingreso de personas por actividades inherentes al Proyecto Eólico.
Actitud de la sociedad hacia la conservación	Permanece sin cambio	Observan irregularidades y se pierde conciencia de protección a la diversidad	Mejora debido a las actividades que se promocionarán en cuanto a energías verdes, conservación de hábitat, participación en mejoramiento de presa El Tulillo y otras más.

En resumen, **No se compromete la biodiversidad**, debido a que el sitio destinado a las obras a que se refiere el Proyecto es una parte muy pequeña del área del Proyecto ( la microcuenca (6.83%), la superficie se divide en polígonos que no afectan áreas de conservación, y la construcción no significa por sí misma una barrera que limite la dispersión de las especies. Se señala que el desmonte no formará barreras para la dispersión de las especies, y que se restablecerá la vegetación en la mayor parte del área solicitada, que además no toda el área será desmontada. Se señala que los polígonos se ubican en áreas cuyas características de degradación previa por las actividades agropecuarias desde mucho tiempo atrás las hace no significativas dentro de la microcuenca en cuanto a diversidad biológica, y se establecen los programas de protección, rescate y relocalización de flora y fauna silvestre servirán para mitigar y reducir los efectos sobre la biodiversidad.

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que la mayoría de las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de permanencia; no obstante que si es área y hábitat de distribución de especies como *Echinocereus reichenbachii*, *Echinomastus mariposensis*, *Ferocactus hamatacanthus*, en la categoría de amenazadas y endémicas y *Epithelantha micromeris*, *Glandulicactus uncinatus*, *Yucca endlichiana*, *Lepophora williamsii* en peligro de extinción, consideradas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Luego en el programa de rescate y reubicación de flora silvestres propone a las especies de la familia Cactaceae, que se localizan en las áreas solicitadas para establecer el proyecto.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a las superficies solicitadas para establecer el parque eólico se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat natural, donde se presentan actividades relativas al pastoreo de ganado doméstico y para vida silvestre; también las áreas las cruzan infraestructura que causa disturbio, como son vías de ferrocarril, una carretera estatal Hipólito – Monclova y la carretera federal número 40 Saltillo – Torreón, ductos de PEMEX, las obras a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna nativa, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que

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/0334/COAH/2016

los predios en la actualidad tienen como actividades principales el uso con actividades antropogénicas, ya que se ubican las áreas aledañas al área que ocupa el poblado de Hipólito. 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 se desplazarán por la sola presencia humana. También se presentan acciones tendientes a la protección y rescate de especies de lento desplazamiento para la 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 la diversidad biológica debido a que las especies a remover son de amplia distribución regional, así como las especies de lento crecimiento y difícil regeneración propuestas para el rescate y reubicación para su conservación así como que la zona a impactar con el proyecto eólico es menos diversa que la cuenca, el sistema ambiental y la microcuenca.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por la promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

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

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

En la Tabla 16 se presentan las unidades de suelos presentes en la cuenca, señalando la extensión en que se encuentran dominando (en hectáreas) y su representatividad en porcentaje respecto del total de la cuenca.

Tabla 16. Suelos presentes en la Cuenca Hidrológica RH24B "Río Bravo – San Juan"

Unidad de suelo	Superficie (Ha)	%
Litosol	1,100,572	33.4%
Xerosol	975,868	29.6%
Vertisol	339,198	10.3%
Rendzina	277,696	8.4%
Regosol	232,828	7.1%
Feozem	111,080	3.4%
Castañozem	77,882	2.4%
Solonchak	77,558	2.4%



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/0334/COAH/2016

Yermosol	73,445	2.2%
Cambisol	6,717	0.2%
Luvisol	5,058	0.2%
Sitios cubiertos de agua	39,009	1.2%
Total:	3,293,360	100.0%

#### Susceptibilidad del suelo a la erosión.

Los principales suelos de la unidad corresponden a las unidades de Litosol, Xerosol y Vertisol (cubren el 73.30% de la cuenca) son las que presentan características que les permiten no ser muy susceptibles a la erosión hídrica y menos aún a la erosión eólica. En la Tabla 18 se presentan una estimación de las clases de degradación por erosión de los tipos de suelos presentes en la Cuenca Hidrológica RH24B "Río Bravo - San Juan.

Tabla 18. Clases de degradación de los diferentes tipos de suelos en la cuenca hidrológico-forestal.

Tipo de suelo	Erosión hídrica (ton/ha/año)	Erosión eólica (ton/ha/año)	Grado de erosión hídrica	Grado de erosión eólica
Litosol	29.28	12.15	Moderada	Ligera
Xerosol	13.77	43.94	Moderada	Ligera
Vertisol	14.99	31.29	Moderada	Ligera
Rendzina	7.32	14.63	Ligera	Ligera
Regosol	15.44	52.55	Moderada	Moderada
Feozem	257.33	2.35	Alta	No apreciable
Castañozem	2.93	10.95	Ligera	No apreciable
Solonchak	0.87	72.18	Ligera	Moderada
Yermosol	3.31	16.96	Ligera	Ligera
Cambisol	20.42	18.21	Moderada	Ligera
Luvisol	2.05	24.52	Ligera	Ligera

La erosión depende de factores conocidos: intensidad y erodabilidad de la lluvia, pendiente y longitud de la misma, textura del suelo, cubierta vegetal y prácticas de cultivo. En la cuenca hidrológico-forestal, la mayor parte de los suelos forestales se dedican básicamente a actividades pecuarias (Pastoreo extensivo), y a pesar de estas prácticas no eliminan la vegetación natural, si provocan lentos cambios en su estructura y densidad, resultando su paulatina degradación, exponiendo al suelo a los procesos erosivos del agua y el viento, de aquí que aproximadamente el 12.5% de los suelos presentan algún grado de deterioro por erosión, sobre todo por la falta de cubierta vegetal, como se muestra en la Tabla 20.

Tabla 20. Tipos de erosión presentes en la cuenca y causas que la originan

Tipo de erosión	Causa probable que la origina	Superficie estimada (Ha)	% de la superficie de la cuenca
Laminar incipiente	Agricultura, pastoreo extensivo, malas prácticas de manejo agropecuarias	254,729	7.9%
Laminar severo	Agricultura, pastoreo extensivo, pastoreo intensivo, malas prácticas de manejo forestal	88,469	2.7%



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/0334/COAH/2016

Canalillos	Pastoreo extensivo, malas prácticas de manejo forestal y de aprovechamiento de recursos naturales	54,829	1.7%
Cárcavas o zanjones	Consecuencia de las anteriores sin atención oportuna	3,421	0.1%
Suma:		401,448	12.5%

Las unidades de suelo presentes en el conjunto de predios donde se desarrollará el Proyecto dominantes en la cuenca hidrológico-forestal corresponden principalmente a Solonchak órtico como unidad principal y Solonchak takírico como unidad secundaria, con textura media y limitante química sódica. Se presenta también Litosol y Xerosol cálcico y una muy pequeña porción de Yermosol. La Tabla 52 presenta un desglose de las unidades de suelo presentes para cada uno de los predios donde se ubican los polígonos para cambio de uso de suelo. En esta tabla, se indica también la erosión observada durante los recorridos de campo para muestreo

Tabla 52. Tipos de suelo presentes en los predios para el Proyecto y grado de erosión, por predio.

Predio	Unidad de suelo presente	Clave	Superficie (Ha)	% del total	Grado de Erosión
Lote 1194 "D"	Litosol + Regosol calcárico Textura media	I+Rc/2	11.0606	0.3%	No perceptible
	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	455.1362	11.4%	
Lote 1200 "E"	Litosol + Regosol calcárico Textura media	I+Rc/2	724.4050	18.1%	No perceptible
	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	618.5675	15.4%	
Lote 1195 "F"	Litosol + Regosol calcárico Textura media	I+Rc/2	159.7898	4.0%	No perceptible
	Xerosol cálcico+Yermosol cálcico textura media fase petrocálcica	Xk+Yk/2/PC	15.5935	0.4%	
	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	457.7625	11.4%	
Lote 1199 "C"	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	194.8016	4.9%	Ligera
Lote 1300	Xerosol cálcico+Yermosol cálcico textura media fase petrocálcica	Xk+Yk/2/PC	157.0323	3.9%	Ligera
	Solonchak órtico+Xerosol cálcico textura media fase sódica	Zo+Xk/2/n	344.8606	8.6%	
	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	461.8339	11.5%	
	Yermosol háplico+Xerosol háplico textura media fase sódica	Yh+Xh/2/n	7.5571	0.2%	
Lote 1244	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	55.9132	1.4%	No perceptible
Lote 1226	Solonchak órtico+Solonchak takírico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	82.1257	2.1%	No perceptible
	Litosol + Regosol calcárico Textura media	I+Rc/2	4.6256	0.1%	





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/0334/COAH/2016

Lote 1243	Solonchak órtico+Solonchak takirico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	68.9488	1.7%	No perceptible
Lote 1245	Solonchak órtico+Solonchak takirico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	30.0106	0.7%	No perceptible
Lote 1246	Solonchak órtico+Solonchak takirico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	77.7196	1.9%	No perceptible
	Litosol + Regosol calcárico Textura media	I+Rc/2	3.1048	0.1%	
Lote para la interconexión	Solonchak órtico+Solonchak takirico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	15.1357	0.4%	Moderada
Derecho de vía de Ferromex	Solonchak órtico+Solonchak takirico textura media fase sódica	Zo+Zt/2n	2.6063	0.1%	Moderada
	Xerosol cálcico+Yermosol cálcico textura media fase petrocálcica	Xk+Yk/2/PC	55.8687	1.4%	
<b>Total:</b>			<b>3,677,5315</b>	<b>100.0%</b>	

Presencia y grados de erosión en los polígonos.

Se presenta la Tabla 55, con la información general de los polígonos en cuanto a sus parámetros para determinar la erosión potencial, como son la pendiente, la cubierta vegetal y la pendiente. Se agrega también el tipo de erosión observada, el porcentaje del mismo que se afecta y su probable causa. Esta información se obtuvo mediante el proceso de la cartografía con el modelo digital de elevación de INEGI y la información digital de suelos, también de INEGI, además de las observaciones de campo sobre erosión presente.

**Tabla 55. Tipo de erosión presente, superficie afectada en porciento y causa que la origina.**

Polígono	Superficie (Ha)	Pendiente (%)	Vegetación que sustenta	Tipo de erosión	Unidades de suelo principales	Afectación estimada (%)	Origen
1	0.0743	4.98%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
2	1.0540	3.86%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
3	0.0206	2.50%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
4	1.1175	3.46%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
5	0.0212	0.64%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
6	0.0212	4.08%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
7	0.0097	3.81%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
8	0.0212	3.31%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
9	0.0194	3.98%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
10	0.0052	0.32%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
11	0.4504	2.01%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
12	0.1407	3.08%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
13	0.3653	3.30%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
14	0.0091	3.85%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
15	0.1936	1.14%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
16	1.1125	2.45%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
17	0.0260	3.63%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
18	1.1097	2.41%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
19	0.0210	3.96%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
20	0.0211	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
21	0.0211	3.80%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
22	1.1419	3.63%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
23	0.0220	3.28%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
24	0.0235	3.63%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
25	0.0656	3.48%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
26	0.9337	2.66%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
27	0.0223	5.14%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/A
28	0.2363	1.72%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2n	0%	N/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/0334/COAH/2016

Polígono	Superficie (Ha)	Pendiente (%)	Vegetación que sustenta	Tipo de erosión	Unidades de suelo principales	Afectación estimada (%)	Origen
29	0.0209	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
30	1.0731	2.02%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
31	0.3121	6.41%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
32	0.0202	2.26%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
33	0.0075	3.69%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
34	1.1494	4.27%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
35	0.0136	5.84%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
36	0.0179	2.91%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
37	1.1194	6.64%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
38	0.2930	7.26%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
39	0.0200	2.14%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
40	0.0156	4.38%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
41	0.1367	4.69%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
42	0.1604	5.06%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
43	0.8941	2.50%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
44	0.1906	3.36%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
45	0.0206	2.77%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
46	0.0231	3.33%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
47	0.0248	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
48	0.0451	0.69%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
49	0.0543	1.60%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
50	0.0262	9.85%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
51	0.0153	11.21%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
52	1.6787	12.63%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
53	0.0130	8.67%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
54	0.1444	8.03%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	I+Rc/2	0%	N/A
55	0.0175	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
56	0.0061	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
57	0.0208	3.75%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
58	0.0193	3.63%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
59	0.7880	0.36%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
60	0.1731	0.57%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
61	0.0224	0.06%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
62	0.0184	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
63	0.0183	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
64	0.0224	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
65	0.0229	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
66	0.0226	3.71%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
67	0.0226	3.67%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
68	0.0089	0.72%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
69	0.0400	0.16%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
70	0.0657	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
71	0.0236	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
72	0.0236	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
73	0.0236	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
74	1.1343	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/A
75	2.9458	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
76	0.0193	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
77	0.0181	0.56%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
78	0.0172	3.63%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
79	0.0286	3.72%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
80	0.2296	3.63%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
81	0.0129	0.00%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/n	0%	N/A
82	0.2476	1.44%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Xk+Yk/2/PC	0%	N/A
83	0.1743	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Xk+Yk/2/PC	0%	N/A
84	0.2412	2.26%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/n	0%	N/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/0334/COAH/2016

Polígono	Superficie (Ha)	Pendiente (%)	Vegetación que sustenta	Tipo de erosión	Unidades de suelo principales	Afectación estimada (%)	Origen
85	0.0537	1.04%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
86	0.0563	0.73%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
87	0.2258	2.14%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
88	0.2489	1.54%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
89	0.2354	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Xk/2/h	0%	N/A
90	0.0178	0.00%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Xk/2/h	0%	N/A
91	0.0197	1.62%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/h	0%	N/A
92	0.0179	0.00%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/h	0%	N/A
93	0.3005	1.98%	Matorral Desértico Rosetófilo	N/A	Zo+Xk/2/h	0%	N/A
94	0.9632	1.35%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
95	0.1218	2.57%	Matorral Desértico Micrófilo	N/A	Zo+Zt/2/h	0%	N/A
	<b>74.4750</b>	<b>3.14%</b>		<b>N/A</b>		<b>0%</b>	

Se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que en los polígonos propuestos no se observa erosión, por lo que se señala como "N/A" o "no apreciable", de acuerdo a las observaciones realizadas en los polígonos durante los trabajos de campo.

Debe aclararse que este valor de erosión potencial indica el suelo que se perderían sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y del agua. Para esto se utilizan los factores "C" y "P". El Factor "C" considera el efecto de la cobertura del suelo que comprende la vegetación y los residuos de cosecha, es un factor atenuante y toma valores de 0 a 1, correspondiendo el valor de la unidad al suelo desnudo, sin cobertura vegetal. El valor de C es multiplicativo y a medida que aumenta la cobertura vegetal en densidad y frecuencia, el valor de C tiende a disminuir. Se le asignó el valor del factor "C" a la base de datos de los polígonos en función de la cobertura por tipo de vegetal, bajo el siguiente criterio: (Martínez Burciaga et al, 2010)

- Vegetación de Matorral Rosetófilo: 0.1900
- Vegetación de Matorral Micrófilo: 0.2500

El factor "P" tradicionalmente se asigna en función de las prácticas de manejo agrícola, pues se refiere a la labranza de la que será objeto el suelo y a las prácticas mecánicas de protección, como son terrazas, bordos, zanjas en contorno, arropado, etc. Debido a que los terrenos no se encuentran sujetos a manejo agrícola, el factor para estimar la pérdida de suelo actual será 1.

Para estimar la erosión posterior a la ejecución del Proyecto, se aplicará un factor de 0.60, considerando que se desarrollarán prácticas de manejo para proteger al suelo, y que será una o varias de las actividades que se han mencionado en el ETJ para la protección del suelo y del agua, en cada predio y polígono y de acuerdo a sus condiciones específicas.

**Tabla 1. Memoria de cálculo de la erosión potencial por polígono, y pérdida de suelo previo y posterior al Proyecto.**

No.	Polígono		Tipo de suelo		Pendiente		Vegetación		Erosión potencial (T/Ha/año)			
	Superficie (Ha)	Unidad /Textura	Factor K	%	Longitud (m)	Factor L/S	Cubierta	Factor C	Actual	Sin vegetación	Posterior al Proyecto	Grado actual
1	0.0743	Zo/R	0.021	4.98%	39	0.08920	MDR	0.19	0.190	1.002	0.114	No aparente
2	1.0540	Zo/R	0.021	3.86%	119	0.15463	MDM	0.25	0.434	1.738	0.261	No aparente
3	0.0206	Zo/R	0.021	2.50%	7	0.03715	MDM	0.25	0.104	0.417	0.063	No aparente
4	1.1175	Zo/R	0.021	3.46%	125	0.15804	MDM	0.25	0.444	1.776	0.266	No aparente
5	0.0212	Zo/R	0.021	0.64%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
6	0.0212	Zo/R	0.021	4.08%	10	0.04489	MDM	0.25	0.126	0.504	0.076	No aparente
7	0.0097	Zo/R	0.021	3.81%	6	0.03471	MDM	0.25	0.098	0.390	0.059	No aparente
8	0.0212	Zo/R	0.021	3.31%	5	0.03158	MDM	0.25	0.089	0.355	0.053	No aparente
9	0.0194	Zo/R	0.021	3.98%	19	0.06184	MDM	0.25	0.174	0.695	0.104	No aparente
10	0.0052	Zo/R	0.021	0.32%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
11	0.4504	Zo/R	0.021	2.01%	62	0.11019	MDM	0.25	0.310	1.238	0.186	No aparente
12	0.1407	Zo/R	0.021	3.08%	27	0.07326	MDM	0.25	0.206	0.823	0.123	No aparente



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/0334/COAH/2016

Polígono		Tipo de suelo		Pendiente			Vegetación		Erosión potencial (T/Ha/año)			
No.	Superficie (Ha)	Unidad / Textura	Factor K	%	Longitud (m)	Factor LS	Cubierta	Factor C	Actual	Sin vegetación	Posterior al Proyecto	Grado actual
13	0.3653	Zo/R	0.021	3.30%	36	0.08472	MDM	0.25	0.238	0.952	0.143	No aparente
14	0.0091	Zo/R	0.021	3.85%	28	0.07500	MDM	0.25	0.211	0.843	0.126	No aparente
15	0.1936	Zo/R	0.021	1.14%	124	0.15490	MDM	0.25	0.435	1.741	0.261	No aparente
16	1.1125	Zo/R	0.021	2.45%	102	0.14177	MDM	0.25	0.398	1.593	0.239	No aparente
17	0.0260	Zo/R	0.021	3.63%	8	0.04003	MDM	0.25	0.112	0.450	0.067	No aparente
18	1.1097	Zo/R	0.021	2.41%	133	0.16184	MDM	0.25	0.455	1.819	0.273	No aparente
19	0.0210	Zo/R	0.021	3.96%	6	0.03474	MDM	0.25	0.098	0.390	0.059	No aparente
20	0.0211	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
21	0.0211	Zo/R	0.021	3.80%	12	0.04908	MDM	0.25	0.138	0.552	0.083	No aparente
22	1.1419	Zo/R	0.021	3.63%	127	0.15949	MDM	0.25	0.448	1.792	0.269	No aparente
23	0.0220	Zo/R	0.021	3.28%	17	0.05821	MDM	0.25	0.164	0.654	0.098	No aparente
24	0.0235	Zo/R	0.021	3.63%	18	0.06004	MDM	0.25	0.169	0.675	0.101	No aparente
25	0.0656	Zo/R	0.021	3.48%	92	0.13560	MDM	0.25	0.381	1.524	0.229	No aparente
26	0.9337	Zo/R	0.021	2.66%	143	0.16811	MDM	0.25	0.472	1.889	0.283	No aparente
27	0.0223	Zo/R	0.021	5.14%	6	0.03503	MDM	0.25	0.098	0.394	0.059	No aparente
28	0.2363	Zo/R	0.021	1.72%	49	0.09776	MDM	0.25	0.275	1.099	0.165	No aparente
29	0.0209	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
30	1.0731	Zo/R	0.021	2.02%	140	0.13560	MDM	0.25	0.465	1.861	0.279	No aparente
31	0.3121	I/Mr	0.021	6.41%	44	0.09568	MDR	0.19	0.204	1.075	0.123	No aparente
32	0.0202	Zo/R	0.021	2.26%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
33	0.0075	Zo/R	0.021	3.69%	39	0.08842	MDM	0.25	0.248	0.994	0.149	No aparente
34	1.1494	I/Mr	0.021	4.27%	192	0.19696	MDR	0.19	0.421	2.213	0.252	No aparente
35	0.0136	I/Mr	0.021	5.84%	3	0.02489	MDR	0.19	0.053	0.280	0.032	No aparente
36	0.0179	I/Mr	0.021	2.91%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
37	1.1194	I/Mr	0.021	6.64%	169	0.18781	MDR	0.19	0.401	2.110	0.241	No aparente
38	0.2930	I/Mr	0.021	7.26%	97	0.14289	MDR	0.19	0.305	1.606	0.183	No aparente
39	0.0200	I/Mr	0.021	2.14%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
40	0.0156	I/Mr	0.021	4.38%	5	0.03181	MDR	0.19	0.068	0.357	0.041	No aparente
41	0.1367	I/Mr	0.021	4.69%	15	0.05521	MDR	0.19	0.118	0.620	0.071	No aparente
42	0.1604	I/Mr	0.021	5.06%	64	0.11433	MDR	0.19	0.244	1.285	0.146	No aparente
43	0.8941	Zo/R	0.021	2.50%	122	0.15510	MDM	0.25	0.436	1.743	0.261	No aparente
44	0.1906	Zo/R	0.021	3.36%	57	0.10665	MDM	0.25	0.300	1.198	0.180	No aparente
45	0.0206	Zo/R	0.021	2.77%	4	0.02814	MDM	0.25	0.079	0.316	0.047	No aparente
46	0.0231	Zo/R	0.021	3.33%	17	0.05823	MDM	0.25	0.164	0.654	0.098	No aparente
47	0.0248	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
48	0.0451	Zo/R	0.021	0.69%	49	0.09707	MDM	0.25	0.273	1.091	0.164	No aparente
49	0.0543	Zo/R	0.021	1.60%	17	0.05754	MDM	0.25	0.162	0.647	0.097	No aparente
50	0.0262	I/Mr	0.021	9.85%	24	0.07233	MDR	0.19	0.154	0.813	0.093	No aparente
51	0.0153	I/Mr	0.021	11.21%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
52	1.6787	I/Mr	0.021	12.63%	143	0.17986	MDR	0.19	0.384	2.021	0.230	No aparente
53	0.0130	I/Mr	0.021	8.67%	14	0.05480	MDR	0.19	0.117	0.616	0.070	No aparente
54	0.1444	I/Mr	0.021	8.03%	57	0.11011	MDR	0.19	0.235	1.237	0.141	No aparente
55	0.0175	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
56	0.0061	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
57	0.0208	Zo/R	0.021	3.75%	13	0.05107	MDM	0.25	0.143	0.574	0.086	No aparente
58	0.0193	Zo/R	0.021	3.63%	12	0.04902	MDM	0.25	0.138	0.551	0.083	No aparente
59	0.7880	Zo/R	0.021	0.36%	92	0.13270	MDM	0.25	0.373	1.491	0.224	No aparente
60	0.1731	Zo/R	0.021	0.57%	67	0.11341	MDM	0.25	0.319	1.274	0.191	No aparente
61	0.0224	Zo/R	0.021	0.06%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
62	0.0184	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
63	0.0183	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
64	0.0224	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
65	0.0229	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
66	0.0226	Zo/R	0.021	3.71%	12	0.04905	MDM	0.25	0.138	0.551	0.083	No aparente
67	0.0226	Zo/R	0.021	3.67%	11	0.04695	MDM	0.25	0.132	0.528	0.079	No aparente



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/0334/COAH/2016

Polígono		Tipo de suelo		Pendiente			Vegetación		Erosión: potencial (T/Ha/año)			
No	Superficie (Ha)	Unidad / Textura	Factor K	%	Longitud (m)	Factor LS	Cubierta	Factor C	Actual	Sin vegetación	Posterior al Proyecto	Grado actual
68	0.0089	Zo/R	0.021	0.72%	6	0.03397	MDM	0.25	0.095	0.382	0.057	No aparente
69	0.0400	Zo/R	0.021	0.16%	37	0.08404	MDM	0.25	0.236	0.944	0.142	No aparente
70	0.0657	Zo/R	0.021	0.00%	11	0.04577	MDM	0.25	0.129	0.514	0.077	No aparente
71	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
72	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
73	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
74	1.1343	Zo/R	0.021	0.00%	120	0.15117	MDM	0.25	0.425	1.699	0.255	No aparente
75	2.9458	Zo/R	0.021	0.00%	235	0.21155	MDM	0.25	0.594	2.377	0.357	No aparente
76	0.0193	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
77	0.0181	Zo/R	0.021	0.56%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
78	0.0172	Zo/R	0.021	3.63%	7	0.03744	MDR	0.19	0.080	0.421	0.048	No aparente
79	0.0286	Zo/R	0.021	3.72%	1	0.01416	MDR	0.19	0.030	0.159	0.018	No aparente
80	0.2296	Zo/R	0.021	3.63%	185	0.19249	MDR	0.19	0.411	2.163	0.247	No aparente
81	0.0129	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
82	0.2476	Xk/Ma	0.024	1.44%	71	0.11745	MDM	0.25	0.377	1.508	0.226	No aparente
83	0.1743	Xk/Ma	0.024	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
84	0.2412	Zo/R	0.021	2.26%	73	0.11978	MDM	0.25	0.336	1.346	0.202	No aparente
85	0.0537	Zo/R	0.021	1.04%	54	0.10215	MDM	0.25	0.287	1.148	0.172	No aparente
86	0.0563	Zo/R	0.021	0.73%	30	0.07597	MDM	0.25	0.213	0.854	0.128	No aparente
87	0.2258	Zo/R	0.021	2.14%	52	0.10101	MDM	0.25	0.284	1.135	0.170	No aparente
88	0.2489	Zo/R	0.021	1.54%	70	0.11671	MDM	0.25	0.328	1.311	0.197	No aparente
89	0.2354	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
90	0.0178	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
91	0.0197	Zo/R	0.021	1.62%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
92	0.0179	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
93	0.3005	Zo/R	0.021	1.98%	104	0.14269	MDR	0.19	0.305	1.603	0.183	No aparente
94	0.9632	Zo/R	0.021	1.35%	362	0.26505	MDM	0.25	0.745	2.978	0.447	No aparente
95	0.1218	Zo/R	0.021	2.57%	171	0.18371	MDM	0.25	0.516	2.064	0.310	No aparente
Suma:	18.6882						Ponderado:	0.411	1.749	0.247	No aparente	

Tabla 60. Simulación de escenarios de pérdida de suelo por erosión, en los predios donde se ubica las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo.



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/0334/COAH/2016

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Cubierta vegetal	Permanece en el estado actual	Se elimina cubierta vegetal y se recupera lentamente por la ausencia de medidas de protección, se incrementa la erosión por falta de protección al suelo	Se elimina cubierta vegetal y se recupera rápidamente por la aplicación de las medidas de protección. Se establecen manchones de vegetación para detener el suelo arrastrado por el agua de lluvia, en sitios estratégicos.
Erosión hídrica	La tasa de erosión estimada mediante la EUPS actual es de 0.411 ton/ha/año; como promedio ponderado en las 24.4598 hectáreas. Lo que significa 10.057 toneladas en los polígonos propuestos para el CUS en el área del Proyecto	La tasa de erosión se incrementa de 0.411 a 1.749 t/ha/año por la falta de cubierta vegetal y el efecto de la lluvia, según la USLE. (EUPS). Se estima que el efecto duraría por lo menos cinco años, en lo que la vegetación se regenera sin ayuda y comienza a cubrir el suelo.  Este volumen de sólidos de suelo, sería arrastrado por el agua de lluvia, contaminando el escurrimiento y azolvando los cauces y embalses, donde se depositaría finalmente.	La tasa de erosión se mantiene igual o menor a la actual, pues el establecimiento de medidas de protección de suelos, protección a la vegetación que continuará cubriendo al suelo, etc., permite a la cubierta vegetal comenzar a restablecerse casi en seguida de terminar la instalación de los aerogeneradores, y con la aplicación de medidas para el control de la erosión para revegetar los espacios desmontados de forma temporal, puede disminuir a 0.247 ton/ha/año, es decir, un 60% del actual.  La construcción de obras de control en las áreas de caminos y plataformas puede detener incluso los sólidos que contaminan el agua de forma natural.
Tipo de erosión	No perceptible y Ligera	Pudiera presentarse en canchales y posteriormente en cárcavas	Imperceptible o nula, como resultado de la aplicación de las medidas de protección.
Erosión eólica	La tasa de arrastre considerada es de entre 43.94 Ton/ha/año para Xerosol y hasta 72.18 Ton/ha/año para Solonchak (Tabla 18)	La tasa de erosión se incrementaría hasta 46.93 Ton/ha/año en Xerosol y hasta 77.1 ton/ha/año en Solonchak por la falta de cubierta vegetal y desecación del suelo, por lo menos el primer año.	La tasa de erosión se reduce por la aplicación de medidas para el control de la erosión.  Puede reducirse más en función de la eficiencia de la recuperación de la cubierta vegetal, que pueda además formar una barrera superficial para los vientos.

#### La protección y recuperación de suelos

Considerando el servicio que presta la cubierta forestal para la protección y recuperación de suelos, en relación con el Proyecto, y considerando que todo cambio de uso de suelo causará un efecto negativo si no se realiza correctamente y no se aplican las medidas de mitigación adecuadas, en el presente Estudio, se realiza un análisis de los probables efectos erosivos, así como de las medidas de protección al suelo. Se pretende con ello, evitar los efectos erosivos que el agua de lluvia pudiera tener al despojarlo de la escasa vegetación que existe en los sitios donde se desarrollará el Proyecto.

En principio, se ha establecido dentro del sistema constructivo una serie de medidas de protección, prevención y mitigación para evitar los probables efectos negativos que se ocasionen por la ejecución de la obra proyectada. Estas medidas de prevención y mitigación, se presentaron en el capítulo 10.1 de este estudio y corresponden a las actividades propuestas para proteger el suelo durante y después de la ejecución de la obra, lo que busca garantizar que no se provocará pérdida de suelo ni su contaminación. De igual forma, y por estar estrechamente relacionado el suelo con la protección de los cauces y escurrimientos hidrológicos, en el capítulo 10.2 de este ETJ, se especifican las medidas para proteger el agua de la contaminación y preservar su calidad, que son acordes con la protección de suelos.

En resumen, el efecto sobre el servicio que presta la cubierta forestal para la protección y recuperación de suelos en el sitio del Proyecto, **SERÁ MUY BAJO**, ya que no se afectará ni la totalidad del área

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 61 de 130

## 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/0334/COAH/2016

solicitada, y del total que será afectada, no lo será de manera permanente, recuperándose la capa de suelo que sustenta vegetación en los polígonos donde esto sea posible, evitando la pérdida de suelo, pues el que se recupere, se utilizará en la restauración de las superficies que se desmonten para la formación de las obras temporales.

En este entendido, se consideró el supuesto de que se desmontarían las 24.4598 hectáreas solicitadas para el Proyecto. La erosión actual calculada, de acuerdo a la ecuación universal de pérdida de suelos (EUPS) es de 0.411 T/Ha/año (toneladas por hectárea por año), que al ser despojadas de la vegetación que las cubre, pudiera incrementarse a 1.749 T/Ha/año. Si se aplican las medidas de control adecuadas, una vez concluido el Proyecto la tasa de erosión puede reducirse a 0.247 T/Ha/año. Con lo anterior, no se perdería suelo y se disminuiría la tasa de erosión actual.

En el escenario con Proyecto pero sin medidas de mitigación se perderían 42.790 toneladas anuales por erosión, que serían depositadas en los cauces y embalses aguas más abajo. En el escenario con Proyecto y con medidas de mitigación, la erosión se reduciría hasta 6.034 toneladas anuales.

Esta cantidad, distribuida sobre la totalidad del área destinada al Proyecto, significa 0.009 T/Ha/año (42.790 T/ 4735.5355 Ha), que se reducirían hasta solo 0.0013 T/Ha/año, que realmente son muy poco significativas, pues la erosión pasaría de ser considerada como "ligera" a "nula".

Otra razón más es que 23.4966 hectáreas serán restituidas a su uso original, pues en ellas se desarrollarán actividades temporales, haciendo una superficie de uso permanente diferente al forestal de solo 0.9632 hectáreas (Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Esa superficie recuperará su vegetal con facilidad, pues se restituirá la capa de suelo fértil o "top soil" para lograrlo.

El cambio de uso de suelo para el Proyecto no provocará erosión de los suelos

Se considera que el cambio de uso de suelo para el Proyecto no provocará erosión de los suelos, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

**Primera:** (Tiempo de obra reducido y actividades de desmontes diferidas). El período solicitado para realizar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales considera un tiempo de 27 meses. Sin embargo, no implica que el suelo permanecerá descubierto durante ese plazo, pues los 27 meses se requieren para las actividades de desmonte, despálme, construcción e inicio de pruebas y operación. En este período permitirá en el corto tiempo ejecutar el total de las acciones de desmonte y estabilización de suelos, de manera que se estima que no habrá erosión o pérdida de suelo. Tampoco contaminación del mismo, ya que el proceso constructivo considera la separación del suelo fértil (topsoil), para reconstituir el terreno y recubrirlo para propiciar la revegetación en los sitios de uso temporal al concluir la obra. De esta forma, la superficie que se verá afectada por el cambio de uso de suelo, no quedará expuesta a los fenómenos climáticos demasiado tiempo ni en su totalidad, ya que por un lado la eliminación de la vegetación se llevará a cabo de manera gradual y progresiva conforme se avance en la etapa de construcción y por otro, se avanzará en el reconfomado el terreno de las áreas desocupadas, para que la vegetación inicie la recolonización del suelo.

**Segunda:** (Obras de protección). Durante las actividades de construcción, se realizarán obras auxiliares para el control de la erosión y para evitar las escorrentías. Estas obras consistirán en actividades que deben ser: 1) Usar tecnología simple; 2) Deben ser de diseño sencillo y eficiente; 3) Deben ser de bajo costo y no interferir con el ambiente ni con las estructuras sociales del área de trabajo. Estas obras se diseñan sobre el avance de la obra y se van aplicando según lo requieran las condiciones particulares de cada sitio en específico, pues dependen de la pendiente longitudinal y transversal, del tipo de suelo, de la presencia de humedad o escurrimientos, etc. En este Estudio, se relacionan obras de control de erosión y que se retoman en este apartado para reforzar la justificación. Las obras consisten en obras de ingeniería sencillas que evitarán la erosión y el arrastre de suelos y básicamente son variantes de las siguientes:

- Cunetas y Cunetas de descarga
- Trampas de sedimentos





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/0334/COAH/2016

Estas obras se construyen en el extremo de los polígonos, principalmente de los caminos, pues el objeto es canalizar y dispersar el escurrimiento del agua de lluvia que se llegara a acumular sobre la superficie desmontada, disminuyendo el volumen de agua al mínimo posible en cualquier punto de la superficie de los polígonos, utilizando todos los lugares disponibles que puedan infiltrar escurrimiento y capturar sedimentos antes de llegar a los cauces naturales. Se considera que antes de devolver el agua a dichos cauces, debe de eliminarse la gran mayoría de los sedimentos, así como disminuir su velocidad, utilizando la mayor capacidad de dispersión del escurrimiento, en lugar de concentrarlo en un solo punto.

Esto se refuerza gracias a la mínima pendiente que existe en el sitio, y la escasa precipitación, lo que ayudará a evitar flujos elevados y abundantes de agua, que serán fácilmente controlados con las obras que se desarrollen y rápidamente infiltrados.

Las obras y actividades propuestas son las siguientes:

**Tabla 2. Medidas de prevención y mitigación, para la protección del suelo contra la erosión y para prevenir la pérdida de calidad del agua o disminuir su captación.**

<b>Acción o medida</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Parámetros para determinar su Eficiencia</b>
Almacenamiento de la capa de suelo superficial, para ser usada en restauración	Al menos en el 80% de la superficie a desmontar de manera temporal, donde este presente una capa de "top-soil".	Al costado de las áreas desmontadas sin afectar terrenos fuera de los polígonos autorizados. No deberá obstruir drenajes, ni permitirse su arrastre por agua o viento.	Volumen de suelo. El suelo almacenado deberá estar acamellonado a un costado del área desmontada sin contaminarse con suelo mineral.
Mantener limpios y despejados las áreas de trabajo. Descansar la maquinaria en sitios prestablecidos dentro de las áreas autorizadas para el CUS.	Al menos un área de ubicación de maquinaria por cada aerogenerador, que significa las plataformas de izaje y los áreas de acopio.	Distribuida cerca de cada aerogenerador, y también en áreas estratégicas	No encontrar maquinaria que permanezca estacionada o en reparación fuera de los sitios indicados.
Utilizar los sitios para mantenimiento y servicio de la maquinaria, que cumpla los requisitos de seguridad, previamente ubicados	Un sitio dentro de los polígonos autorizados para el CUS, alejado al menos 100 m de algún cauce natural.	Dentro de las áreas de uso temporal	Verificar que cuente con depósitos de combustibles, aceites y demás residuos generados por la maquinaria de acuerdo a las NOM.
Ubicar depósitos de basura y residuos sólidos	Según sea necesario	Distribuida estratégicamente en tiempo y espacio durante el CUS.	Verificar que no existen desechos fuera de sus contenedores y que éstos reciben mantenimiento al menos una vez a la semana.



## 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/0334/COAH/2016

Acción o medida	Magnitud	Ubicación	Parámetros para determinar su Eficiencia
Ubicar letreros alusivos a la protección del suelo, al mantenimiento de los sitios limpios y a prevenir contaminación de suelo y agua.	Por lo menos un letrero en cada campamento, instalación u obra que se esté desarrollando, o que se haya construido, además en los depósitos de residuos.	Distribuida estratégicamente en tiempo y espacio durante el CUS, en los sitios que se realice o haya realizado desmonte	Al menos en el 80% de los sitios desmontados con intervalos menores a 2 Km entre ellos o cada 5 Ha de terreno desmontado.
Construcción de cunetas a un costado de los caminos y las plataformas.	Aproximadamente 1.8 Km de cunetas situadas en caminos y plataformas en desmonte. Se hormigonarán cuando la pendiente así lo requiera para evitar su erosión.	A un costado de los caminos, del lado más bajo del mismo	Deberá contar con desagüe cada 200 m cuando menos, de acuerdo a la topografía del sitio y la pendiente del camino.
Construcción de alcantarillas con tubo, losas o en su defecto vados para el cruce de escurrimientos, a lo largo de los caminos.	Una obra de cruce (obras de drenaje de caminos).	En cruces con escurrimientos efímeros, además de las propuestas en las Etapas anteriores	Las obras deberán estar construidas al concluir la construcción de caminos al 100%
Construcción de escolleras de piedra acomodada (en gaviones o no)	Se establecerá de acuerdo a las necesidades ocurridas durante la construcción	En lugares estratégicos sobre los escurrimientos más importantes del conjunto predial del Proyecto.	El material que se acumulará aguas arriba de la presa determinará su eficiencia y permitirá evaluar su funcionamiento.
Inducir la vegetación en los sitios donde se descarga el agua de las cunetas, para propiciar la infiltración.	En sitios colocando plantas de fácil manejo, como Agave lechuguilla, Fouquieria splendens, Yucca treculeana, y Opuntia spp, entre otras	En las descargas de las cunetas, principalmente en sitios con mayor pendiente, a las orillas de los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo.	La formación de una cubierta vegetal más densa, con especies locales en cada zona de descarga, en un período de tres años.

**Tercero:** (El suelo NO es muy susceptible a la erosión). Como se detalló en la Sección 5.5, correspondiente a suelos, el tipo de suelo presente corresponde a Yermosol háplico asociado con Regosol calcárico, en la totalidad de la superficie (24.4598 Ha) en que se ubican los polígonos. También se señaló que este tipo de suelos, por su estructura, textura, y contenido de arcillas, son poco susceptibles a la erosión.

La siguiente tabla muestra la memoria de cálculo, resultante del procedimiento empleado para determinar la erosión probable en los polígonos solicitados para el cambio de uso de suelo, y con ello definir y justificar las acciones mostradas en la tabla anterior.



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/0334/COAH/2016

Tabla 3. Memoria de cálculo de la erosión potencial por polígono, y pérdida de suelo previo y posterior al Proyecto.

Polígono		Tipo de suelo		Pendiente			Vegetación		Erosión potencial (T/Ha/año)			
No.	Superficie (Ha)	Unidad / Textura	Factor K	%	Longitud (m)	Factor LS	Cubierta	Factor C	Actual	Sin vegetación	Posterior al Proyecto	Grado actual
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	0.0743	Zo/R	0.021	4.98%	39	0.08920	MDR	0.19	0.190	1.002	0.114	No aparente
2	1.0540	Zo/R	0.021	3.86%	119	0.15463	MDM	0.25	0.434	1.738	0.261	No aparente
3	0.0206	Zo/R	0.021	2.50%	7	0.03715	MDM	0.25	0.104	0.417	0.063	No aparente
4	1.1175	Zo/R	0.021	3.46%	125	0.15804	MDM	0.25	0.444	1.776	0.266	No aparente
5	0.0212	Zo/R	0.021	0.64%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
6	0.0212	Zo/R	0.021	4.08%	10	0.04489	MDM	0.25	0.126	0.504	0.076	No aparente
7	0.0097	Zo/R	0.021	3.81%	6	0.03471	MDM	0.25	0.098	0.390	0.059	No aparente
8	0.0212	Zo/R	0.021	3.31%	5	0.03158	MDM	0.25	0.089	0.355	0.053	No aparente
9	0.0194	Zo/R	0.021	3.98%	19	0.06184	MDM	0.25	0.174	0.695	0.104	No aparente
10	0.0052	Zo/R	0.021	0.32%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
11	0.4504	Zo/R	0.021	2.01%	62	0.11019	MDM	0.25	0.310	1.238	0.186	No aparente
12	0.1407	Zo/R	0.021	3.08%	27	0.07326	MDM	0.25	0.206	0.823	0.123	No aparente
13	0.3653	Zo/R	0.021	3.30%	36	0.08472	MDM	0.25	0.238	0.952	0.143	No aparente
14	0.0091	Zo/R	0.021	3.85%	28	0.07500	MDM	0.25	0.211	0.843	0.126	No aparente
15	0.1936	Zo/R	0.021	1.14%	124	0.15490	MDM	0.25	0.435	1.741	0.261	No aparente
16	1.1125	Zo/R	0.021	2.45%	102	0.14177	MDM	0.25	0.398	1.593	0.239	No aparente
17	0.0260	Zo/R	0.021	3.63%	8	0.04003	MDM	0.25	0.112	0.450	0.067	No aparente
18	1.1097	Zo/R	0.021	2.41%	133	0.16184	MDM	0.25	0.455	1.819	0.273	No aparente
19	0.0210	Zo/R	0.021	3.96%	6	0.03474	MDM	0.25	0.098	0.390	0.059	No aparente
20	0.0211	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
21	0.0211	Zo/R	0.021	3.80%	12	0.04908	MDM	0.25	0.138	0.552	0.083	No aparente
22	1.1419	Zo/R	0.021	3.63%	127	0.15949	MDM	0.25	0.448	1.792	0.269	No aparente
23	0.0220	Zo/R	0.021	3.28%	17	0.05821	MDM	0.25	0.164	0.654	0.098	No aparente
24	0.0235	Zo/R	0.021	3.63%	18	0.06004	MDM	0.25	0.169	0.675	0.101	No aparente
25	0.0656	Zo/R	0.021	3.48%	92	0.13560	MDM	0.25	0.381	1.524	0.229	No aparente
26	0.9337	Zo/R	0.021	2.66%	143	0.16811	MDM	0.25	0.472	1.889	0.283	No aparente
27	0.0223	Zo/R	0.021	5.14%	6	0.03503	MDM	0.25	0.098	0.394	0.059	No aparente
28	0.2363	Zo/R	0.021	1.72%	49	0.09776	MDM	0.25	0.275	1.099	0.165	No aparente
29	0.0209	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
30	1.0731	Zo/R	0.021	2.02%	140	0.16560	MDM	0.25	0.465	1.861	0.279	No aparente
31	0.3121	I/Mr	0.021	6.41%	44	0.09568	MDR	0.19	0.204	1.075	0.123	No aparente
32	0.0202	Zo/R	0.021	2.26%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
33	0.0075	Zo/R	0.021	3.69%	39	0.08842	MDM	0.25	0.248	0.994	0.149	No aparente
34	1.1494	I/Mr	0.021	4.27%	192	0.19696	MDR	0.19	0.421	2.213	0.252	No aparente
35	0.0136	I/Mr	0.021	5.84%	3	0.02489	MDR	0.19	0.053	0.280	0.032	No aparente
36	0.0179	I/Mr	0.021	2.91%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
37	1.1194	I/Mr	0.021	6.64%	169	0.18781	MDR	0.19	0.401	2.110	0.241	No aparente
38	0.2930	I/Mr	0.021	7.26%	97	0.14288	MDR	0.19	0.305	1.606	0.183	No aparente
39	0.0200	I/Mr	0.021	2.14%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
40	0.0155	I/Mr	0.021	4.38%	5	0.03181	MDR	0.19	0.068	0.357	0.041	No aparente
41	0.1367	I/Mr	0.021	4.69%	15	0.05521	MDR	0.19	0.118	0.620	0.071	No aparente
42	0.1604	I/Mr	0.021	5.06%	64	0.11433	MDR	0.19	0.244	1.285	0.146	No aparente
43	0.8941	Zo/R	0.021	2.50%	122	0.15510	MDM	0.25	0.436	1.743	0.261	No aparente
44	0.1906	Zo/R	0.021	3.36%	57	0.10565	MDM	0.25	0.300	1.198	0.180	No aparente
45	0.0206	Zo/R	0.021	2.77%	4	0.02814	MDM	0.25	0.079	0.316	0.047	No aparente
46	0.0231	Zo/R	0.021	3.33%	17	0.05823	MDM	0.25	0.164	0.654	0.098	No aparente
47	0.0248	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
48	0.0451	Zo/R	0.021	0.69%	49	0.09707	MDM	0.25	0.273	1.091	0.164	No aparente
49	0.0543	Zo/R	0.021	1.60%	17	0.05754	MDM	0.25	0.162	0.647	0.097	No aparente
50	0.0262	I/Mr	0.021	9.85%	24	0.07233	MDR	0.19	0.154	0.813	0.093	No aparente
51	0.0153	I/Mr	0.021	11.21%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
52	1.6787	I/Mr	0.021	12.63%	143	0.17986	MDR	0.19	0.384	2.021	0.230	No aparente



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/0334/COAH/2016

Polígono		Tipo de suelo		Pendiente			Vegetación		Erosión potencial (T/Ha/año)			
No.	Superficie (Ha)	Unidad Textura	Factor K	%	Longitud (m)	Factor LS	Cubierta	Factor C	Actual	Sin vegetación	Posterior al Proyecto	Grado actual
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
53	0.0130	I/Mr	0.021	5.67%	14	0.05480	MDR	0.19	0.117	0.616	0.070	No aparente
54	0.1444	I/Mr	0.021	8.03%	57	0.11011	MDR	0.19	0.235	1.237	0.141	No aparente
55	0.0175	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
56	0.0061	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
57	0.0208	Zo/R	0.021	3.75%	13	0.05107	MDM	0.25	0.143	0.574	0.086	No aparente
58	0.0193	Zo/R	0.021	3.63%	12	0.04902	MDM	0.25	0.138	0.551	0.083	No aparente
59	0.7880	Zo/R	0.021	0.36%	92	0.13270	MDM	0.25	0.373	1.491	0.224	No aparente
60	0.1731	Zo/R	0.021	0.57%	67	0.11341	MDM	0.25	0.319	1.274	0.191	No aparente
61	0.0224	Zo/R	0.021	0.06%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
62	0.0184	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
63	0.0183	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
64	0.0224	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
65	0.0229	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
66	0.0226	Zo/R	0.021	3.71%	12	0.04905	MDM	0.25	0.138	0.551	0.083	No aparente
67	0.0226	Zo/R	0.021	3.67%	11	0.04695	MDM	0.25	0.132	0.528	0.079	No aparente
68	0.0089	Zo/R	0.021	0.72%	6	0.03397	MDM	0.25	0.095	0.382	0.057	No aparente
69	0.0400	Zo/R	0.021	0.16%	37	0.08404	MDM	0.25	0.236	0.944	0.142	No aparente
70	0.0657	Zo/R	0.021	0.00%	11	0.04577	MDM	0.25	0.129	0.514	0.077	No aparente
71	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
72	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
73	0.0236	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
74	1.1343	Zo/R	0.021	0.00%	120	0.15117	MDM	0.25	0.425	1.699	0.255	No aparente
75	2.9458	Zo/R	0.021	0.00%	235	0.21155	MDM	0.25	0.594	2.377	0.357	No aparente
76	0.0193	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
77	0.0181	Zo/R	0.021	0.56%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
78	0.0172	Zo/R	0.021	3.63%	7	0.03744	MDR	0.19	0.080	0.421	0.048	No aparente
79	0.0286	Zo/R	0.021	3.72%	1	0.01416	MDR	0.19	0.030	0.159	0.018	No aparente
80	0.2296	Zo/R	0.021	3.63%	185	0.19249	MDR	0.19	0.411	2.163	0.247	No aparente
81	0.0129	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
82	0.2476	Xk/Ma	0.024	1.44%	71	0.11745	MDM	0.25	0.377	1.508	0.226	No aparente
83	0.1743	Xk/Ma	0.024	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
84	0.2412	Zo/R	0.021	2.26%	73	0.11978	MDM	0.25	0.336	1.346	0.202	No aparente
85	0.0537	Zo/R	0.021	1.04%	54	0.10215	MDM	0.25	0.287	1.148	0.172	No aparente
86	0.0563	Zo/R	0.021	0.73%	30	0.07597	MDM	0.25	0.213	0.854	0.128	No aparente
87	0.2258	Zo/R	0.021	2.14%	52	0.10101	MDM	0.25	0.284	1.135	0.170	No aparente
88	0.2489	Zo/R	0.021	1.54%	70	0.11671	MDM	0.25	0.328	1.311	0.197	No aparente
89	0.2354	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
90	0.0178	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDM	0.25	0.000	0.000	0.000	Nula
91	0.0197	Zo/R	0.021	1.62%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
92	0.0179	Zo/R	0.021	0.00%	0	0.00000	MDR	0.19	0.000	0.000	0.000	Nula
93	0.3005	Zo/R	0.021	1.98%	104	0.14269	MDR	0.19	0.305	1.603	0.183	No aparente
94	0.9632	Zo/R	0.021	1.35%	362	0.26505	MDM	0.25	0.745	2.978	0.447	No aparente
95	0.1218	Zo/R	0.021	2.57%	171	0.18371	MDM	0.25	0.516	2.064	0.310	No aparente
Suma:	18.6882						Ponderado:		0.411	1.749	0.247	No aparente

Tabla 4. Simulación de escenarios de pérdida de suelo por erosión, en los predios donde se ubica las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo.

*[Firma]*

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/0334/COAH/2016

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Cubierta vegetal	Permanece en el estado actual	Se elimina cubierta vegetal y se recupera lentamente por la ausencia de medidas de protección, se incrementa la erosión por falta de protección al suelo	Se elimina cubierta vegetal y se recupera rápidamente por la aplicación de las medidas de protección. Se establecen manchones de vegetación para detener el suelo arrastrado por el agua de lluvia, en sitios estratégicos.
Erosión hídrica	La tasa de erosión estimada mediante la EUPS actual es de 0.411 ton/ha/año; como promedio ponderado en las 24.4598 hectáreas. Lo que significa 10.057 toneladas en los polígonos propuestos para el CUS en el área del Proyecto	La tasa de erosión se incrementa de 0.411 a 1.749 t/ha/año por la falta de cubierta vegetal y el efecto de la lluvia, según la USLE (EUPS). Se estima que el efecto duraría por lo menos cinco años, en lo que la vegetación se regenera sin ayuda y comienza a cubrir el suelo.  Este volumen de sólidos de suelo, sería arrastrado por el agua de lluvia, contaminando el escurrimiento y azolvando los cauces y embalses, donde se depositaría finalmente.	La tasa de erosión se mantiene igual o menor a la actual, pues el establecimiento de medidas de protección de suelos, protección a la vegetación que continuará cubriendo al suelo, etc., permite a la cubierta vegetal comenzar a restablecerse casi en seguida de terminar la instalación de los aerogeneradores, y con la aplicación de medidas para el control de la erosión para revegetar los espacios desmontados de forma temporal, puede disminuir a 0.247 ton/ha/año, es decir, un 60% del actual. La construcción de obras de control en las áreas de caminos y plataformas puede detener incluso los sólidos que contaminan el agua de forma natural.
Tipo de erosión	No perceptible y Ligera	Pudiera presentarse en canalillo y posteriormente en cárcavas	Imperceptible o nula, como resultado de la aplicación de las medidas de protección.
Erosión eólica	La tasa de arrastre considerada es de entre 43.94 Ton/ha/año para Xerosol y hasta 72.18 Ton/ha/año para Solonchak (Tabla 18)	La tasa de erosión se incrementaría hasta 46.93 Ton/ha/año en Xerosol y hasta 77.1 ton/ha/año en Solonchak por la falta de cubierta vegetal y desecación del suelo, por lo menos el primer año.	La tasa de erosión se reduce por la aplicación de medidas para el control de la erosión. Puede reducirse más en función de la eficiencia de la recuperación de la cubierta vegetal, que pueda además formar una barrera superficial para los vientos.

Respecto a la erosión eólica, estos suelos no son susceptibles a altas tasas de erosión eólica, como ya se explicó en el apartado correspondiente, debido a que el Proyecto permitirá que la vegetación cubra nuevamente los suelos, y las mismas estructuras formen barreras contra el viento, no presentan distancias largas sin vegetación u obstáculos a favor del viento. Además, los vientos se consideran moderados.

**Cuarto:** (Trabajos de restauración inmediatos). Una vez concluida la instalación del Proyecto se nivela el terreno, y se inicia la revegetación natural, por lo que el suelo no permanecerá expuesto demasiado tiempo.

**Quinto:** (Supervisión permanente). Desde el inicio del desmonte, se realizará una supervisión continua del proceso, y una vez concluida la obra, se inician los trabajos de operación y mantenimiento que incluyen como una de las principales actividades, la vigilancia y seguridad del área, por lo que se realizarán supervisiones continuas durante toda la vida útil del Proyecto, para proteger la integridad del mismo y una de las actividades más importantes, es la conservación del suelo y de la cubierta vegetal para evitar erosión y pérdida de suelo.

En resumen:

1. El Tiempo que el suelo estará descubierto para realizar la obra será muy reducido. Al terminar, quedará completamente cubierto, ya sea por la infraestructura o por la revegetación natural.

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 67 de 130



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/0334/COAH/2016

2. Se realizarán obras de protección en los sitios y con la densidad que se determine necesaria durante el proceso constructivo, en función de las características de cada sitio en particular (pendientes, exposiciones, tipo de material suelto, etc.).
3. El tipo de suelo presente en el sitio NO es muy susceptible a la erosión, ni hídrica ni eólica.
4. Al concluir la obra, se iniciarán de inmediato los trabajos de reconformación del terreno para lograr la revegetación natural de manera expedita.
5. Durante los trabajos de construcción, y durante toda la vida útil del Proyecto, se realizarán trabajos de supervisión y mantenimiento permanente.

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 diversa información como se indica:

Dentro del área del Proyecto no se presentan corrientes permanentes, en ninguno de los polígonos para los que se solicita cambio de uso de suelo. Se ubica en su colindancia Sur un cuerpo de agua o embalse artificial denominado El Tulillo. Este embalse se nutre de los escurrimientos efímeros del Arroyo El Tulillo. Debido a que el conjunto predial se encuentra en las estribaciones de la sierra denominada La Paila, hacia la parte Noroeste del sitio, se presentan escurrimientos que solo tienen algo de agua en la temporada de lluvias y solamente mientras dura la lluvia. El mismo arroyo El Tulillo no es permanente y solo cuando se presentan lluvias cuenta con algo de gasto, aún y cuando drena buena parte del poniente de la subcuenca.

Debido a que al predio lo cruza una línea de ferrocarril y una franja de derecho de vía de un gasoducto, sus escurrimientos han sido modificados levemente, obedeciendo las necesidades de dichos sistemas de transporte, por lo que se presentan alcantarillas y puentes para el paso del agua que escurre de la sierra La Paila, sin que esto parezca tener algún efecto significativo.

Por la escasa precipitación, no existen obras de aprovechamiento de escurrimientos originados por las lluvias, salvo el embalse El Tulillo que data de más de 50 años atrás, y que se destina al servicio de las necesidades del poblado Hipólito y caseríos circunvecinos.

Respecto a la temporalidad, todos los escurrimientos son eventuales y efímeros, generalmente escurren entre julio y septiembre y solo si se presentan lluvias fuertes y prolongadas. La CNA no tiene información a este nivel, por lo que fue necesario calcular la información proporcionada mediante el uso del modelo digital de elevación de INEGI para definir las áreas de escurrimiento mediante un programa GIS (Sistema de Información Geográfica) y con los datos climáticos y de escurrimiento de la INEGI y con las constantes meteorológicas de CNA.

La precipitación es de 158.8 mm anuales, según la estación meteorológica Hipólito, que es la más cercana al sitio del Proyecto. El coeficiente de escurrimiento para esta zona es de 0.0542 (según el Portafolio de medidas de adaptación al cambio climático en el escurrimiento superficial de las regiones hidrológico administrativas de México. Informe Final Noviembre de 2012. Editado por el IMTA y el INE.)



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/0334/COAH/2016

Se considera también que la lluvia máxima registrada en la estación Hipólito, de CNA fue de 80 mm en un día (se presentó en dos ocasiones, el 15 de mayo y el 2 de julio de 1999)

La Tabla 5 muestra la captación, escurrimientos y temporalidad en las áreas de drenaje a las que corresponden los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo. Debe aclararse que el escurrimiento es muy eventual y se presenta en la parte del año más lluviosa (menos seca).

**Tabla 5. Determinación de los escurrimientos de las áreas de los polígonos para Cambio de Uso de Suelo.**

Polígono	Superficie (Ha)	Captación del área de drenaje (Mm <sup>2</sup> )	Escurrimiento anual del área de drenaje (Mm <sup>3</sup> )	Escurrimiento máximo del área de drenaje estimado (lps/seg)	Temporalidad
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0.0743	0.11799	0.006395	0.037304	Escurrimientos muy eventuales entre Julio y Septiembre
2	1.0540	1.67375	0.090717	0.529181	
3	0.0206	0.03271	0.001773	0.010343	
4	1.1175	1.77459	0.096183	0.561062	
5	0.0212	0.03367	0.001825	0.010644	
6	0.0212	0.03367	0.001825	0.010644	
7	0.0097	0.01540	0.000835	0.004870	
8	0.0212	0.03367	0.001825	0.010644	
9	0.0194	0.03081	0.001670	0.009740	
10	0.0052	0.00826	0.000448	0.002611	
11	0.4504	0.71524	0.038766	0.226132	
12	0.1407	0.22343	0.012110	0.070641	
13	0.3653	0.58010	0.031441	0.183406	
14	0.0091	0.01445	0.000783	0.004569	
15	0.1936	0.30744	0.016663	0.097201	
16	1.1125	1.76665	0.095752	0.558552	
17	0.0260	0.04129	0.002238	0.013054	
18	1.1097	1.76220	0.095511	0.557146	
19	0.0210	0.03335	0.001807	0.010543	
20	0.0211	0.03351	0.001816	0.010594	
21	0.0211	0.03351	0.001816	0.010594	
22	1.1419	1.81334	0.098283	0.573313	
23	0.0220	0.03494	0.001894	0.011046	
24	0.0235	0.03732	0.002023	0.011799	
25	0.0656	0.10417	0.005646	0.032936	
26	0.9337	1.48272	0.080363	0.468782	
27	0.0223	0.03541	0.001919	0.011196	
28	0.2363	0.37524	0.020338	0.118639	
29	0.0209	0.03319	0.001799	0.010493	
30	1.0731	1.70408	0.092361	0.538770	
31	0.3121	0.49561	0.026862	0.156696	
32	0.0202	0.03208	0.001739	0.010142	
33	0.0075	0.01191	0.000646	0.003766	
34	1.1494	1.82525	0.098928	0.577078	
35	0.0136	0.02160	0.001171	0.006828	
36	0.0179	0.02843	0.001541	0.008987	
37	1.1194	1.77761	0.096346	0.562016	
38	0.2930	0.46528	0.025218	0.147106	
39	0.0200	0.03176	0.001721	0.010041	
40	0.0156	0.02477	0.001343	0.007832	
41	0.1367	0.21708	0.011766	0.068633	
42	0.1604	0.25472	0.013806	0.080532	
43	0.8941	1.41983	0.076955	0.448900	
44	0.1906	0.30267	0.016405	0.095694	
45	0.0206	0.03271	0.001773	0.010343	
46	0.0231	0.03668	0.001988	0.011598	
47	0.0248	0.03938	0.002135	0.012451	



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/0334/COAH/2016

Polígono	Superficie (Ha)	Captación del área de drenaje (Mm <sup>2</sup> )	Escurrimiento anual del área de drenaje (Mm <sup>3</sup> )	Escurrimiento máximo del área de drenaje estimado (lps/seg)	Temporalidad
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
48	0.0451	0.07162	0.003882	0.022643	
49	0.0543	0.08623	0.004674	0.027262	
50	0.0262	0.04161	0.002255	0.013154	
51	0.0153	0.02430	0.001317	0.007682	
52	1.6787	2.66578	0.144485	0.842824	
53	0.0130	0.02064	0.001119	0.006527	
54	0.1444	0.22931	0.012428	0.072499	
55	0.0175	0.02779	0.001506	0.008786	
56	0.0061	0.00969	0.000525	0.003063	
57	0.0208	0.03303	0.001790	0.010443	
58	0.0193	0.03065	0.001661	0.009690	
59	0.7880	1.25134	0.067823	0.395631	
60	0.1731	0.27488	0.014899	0.086908	
61	0.0224	0.03557	0.001928	0.011246	
62	0.0184	0.02922	0.001584	0.009238	
63	0.0183	0.02906	0.001575	0.009188	
64	0.0224	0.03557	0.001928	0.011246	
65	0.0229	0.03637	0.001971	0.011497	
66	0.0226	0.03589	0.001945	0.011347	
67	0.0226	0.03589	0.001945	0.011347	
68	0.0089	0.01413	0.000766	0.004468	
69	0.0400	0.06352	0.003443	0.020083	
70	0.0657	0.10433	0.005655	0.032986	
71	0.0236	0.03748	0.002031	0.011849	
72	0.0236	0.03748	0.002031	0.011849	
73	0.0236	0.03748	0.002031	0.011849	
74	1.1343	1.80127	0.097629	0.569497	
75	2.9458	4.67793	0.253544	1.478995	
76	0.0193	0.03065	0.001661	0.009690	
77	0.0181	0.02874	0.001558	0.009087	
78	0.0172	0.02731	0.001480	0.008636	
79	0.0286	0.04542	0.002462	0.014359	
80	0.2296	0.36460	0.019762	0.115275	
81	0.0129	0.02049	0.001110	0.006477	
82	0.2476	0.39319	0.021311	0.124312	
83	0.1743	0.27679	0.015002	0.087511	
84	0.2412	0.38303	0.020760	0.121099	
85	0.0537	0.08528	0.004622	0.026961	
86	0.0563	0.08940	0.004846	0.028266	
87	0.2258	0.35857	0.019435	0.113367	
88	0.2489	0.39525	0.021423	0.124965	
89	0.2354	0.37382	0.020261	0.118187	
90	0.0178	0.02827	0.001532	0.008937	
91	0.0197	0.03128	0.001696	0.009891	
92	0.0179	0.02843	0.001541	0.008987	
93	0.3005	0.47719	0.025864	0.150872	
94	0.9632	1.52956	0.082902	0.483593	
95	0.1218	0.19342	0.010483	0.061152	
Total	24.4598	38.84216	2.105245	12.280512	
Proyecto:	4735.5355	7520.03037	407.585646	2377.566562	

Ahora bien, considerando que el cambio de uso de suelo implica la eliminación de la vegetación superficial, se espera que el escurrimiento sea mayor y la infiltración se reduzca, por lo que mediante la

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 70 de 130





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/0334/COAH/2016

siguiente secuencia de cálculo se determina cual sería la probable afectación debida al cambio de uso de suelo forestal.

**Tabla 6. Estimación de la captación de agua de lluvia, escurrimiento e infiltración en las condiciones actuales y bajo el supuesto de que quedara el suelo desnudo sin obras de protección (Mm<sup>3</sup> = Miles de m<sup>3</sup>).**

Polígono	Superficie (Ha)	Cubierta vegetal	Factor "C" USLE	Factor P	Coeficientes de escurrimiento		Captación total (Mm <sup>3</sup> )	Escurrimiento total (Mm <sup>3</sup> )		Infiltración total (Mm <sup>3</sup> )	
					con veg	sin veg		con veg	sin veg	con veg	sin veg
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	0.0743	MDR	0.19	1.1274	0.0542	0.0714	0.118	0.0064	0.0084	0.1116	0.1096
2	1.0540	MDM	0.25	1.1293	0.0542	0.0748	1.674	0.0907	0.1251	1.5830	1.5486
3	0.0206	MDM	0.25	1.1325	0.0542	0.0749	0.033	0.0018	0.0025	0.0309	0.0303
4	1.1175	MDM	0.25	1.1301	0.0542	0.0748	1.775	0.0962	0.1327	1.6784	1.6419
5	0.0212	MDM	0.25	1.1438	0.0542	0.0755	0.034	0.0018	0.0025	0.0318	0.0311
6	0.0212	MDM	0.25	1.1289	0.0542	0.0747	0.034	0.0018	0.0025	0.0318	0.0311
7	0.0097	MDM	0.25	1.1294	0.0542	0.0748	0.015	0.0008	0.0012	0.0146	0.0143
8	0.0212	MDM	0.25	1.1304	0.0542	0.0748	0.034	0.0018	0.0025	0.0318	0.0311
9	0.0194	MDM	0.25	1.1290	0.0542	0.0747	0.031	0.0017	0.0023	0.0291	0.0285
10	0.0052	MDM	0.25	1.1503	0.0542	0.0759	0.008	0.0004	0.0006	0.0078	0.0076
11	0.4504	MDM	0.25	1.1342	0.0542	0.0750	0.715	0.0388	0.0537	0.6765	0.6616
12	0.1407	MDM	0.25	1.1309	0.0542	0.0748	0.223	0.0121	0.0167	0.2113	0.2067
13	0.3653	MDM	0.25	1.1304	0.0542	0.0748	0.580	0.0314	0.0434	0.5487	0.5367
14	0.0091	MDM	0.25	1.1293	0.0542	0.0748	0.014	0.0008	0.0011	0.0137	0.0134
15	0.1936	MDM	0.25	1.1388	0.0542	0.0753	0.307	0.0167	0.0231	0.2908	0.2843
16	1.1125	MDM	0.25	1.1326	0.0542	0.0749	1.767	0.0958	0.1324	1.6709	1.6343
17	0.0260	MDM	0.25	1.1297	0.0542	0.0748	0.041	0.0022	0.0031	0.0391	0.0382
18	1.1097	MDM	0.25	1.1328	0.0542	0.0749	1.762	0.0955	0.1321	1.6667	1.6301
19	0.0210	MDM	0.25	1.1291	0.0542	0.0747	0.033	0.0018	0.0025	0.0315	0.0309
20	0.0211	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.034	0.0018	0.0023	0.0317	0.0312
21	0.0211	MDM	0.25	1.1294	0.0542	0.0748	0.034	0.0018	0.0025	0.0317	0.0310
22	1.1419	MDM	0.25	1.1297	0.0542	0.0748	1.813	0.0983	0.1356	1.7151	1.6777
23	0.0220	MDM	0.25	1.1304	0.0542	0.0748	0.035	0.0019	0.0026	0.0330	0.0323
24	0.0235	MDM	0.25	1.1297	0.0542	0.0748	0.037	0.0020	0.0028	0.0353	0.0345
25	0.0656	MDM	0.25	1.1300	0.0542	0.0748	0.104	0.0056	0.0078	0.0985	0.0964
26	0.9337	MDM	0.25	1.1320	0.0542	0.0749	1.483	0.0804	0.1111	1.4024	1.3717
27	0.0223	MDM	0.25	1.1272	0.0542	0.0746	0.035	0.0019	0.0026	0.0335	0.0328
28	0.2363	MDM	0.25	1.1354	0.0542	0.0751	0.375	0.0203	0.0282	0.3549	0.3471
29	0.0209	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.033	0.0018	0.0022	0.0314	0.0309
30	1.0731	MDM	0.25	1.1341	0.0542	0.0750	1.704	0.0924	0.1278	1.6117	1.5762
31	0.3121	MDR	0.19	1.1257	0.0542	0.0713	0.496	0.0269	0.0353	0.4688	0.4603
32	0.0202	MDR	0.19	1.1333	0.0542	0.0717	0.032	0.0017	0.0023	0.0303	0.0298
33	0.0075	MDM	0.25	1.1296	0.0542	0.0748	0.012	0.0006	0.0009	0.0113	0.0110
34	1.1494	MDR	0.19	1.1285	0.0542	0.0715	1.825	0.0989	0.1304	1.7263	1.6948
35	0.0136	MDR	0.19	1.1263	0.0542	0.0713	0.022	0.0012	0.0015	0.0204	0.0201
36	0.0179	MDR	0.19	1.1313	0.0542	0.0716	0.028	0.0015	0.0020	0.0269	0.0264
37	1.1194	MDR	0.19	1.1254	0.0542	0.0713	1.778	0.0963	0.1267	1.6813	1.6509
38	0.2930	MDR	0.19	1.1248	0.0542	0.0713	0.465	0.0252	0.0332	0.4401	0.4321
39	0.0200	MDR	0.19	1.1337	0.0542	0.0717	0.032	0.0017	0.0023	0.0300	0.0295
40	0.0156	MDR	0.19	1.1283	0.0542	0.0715	0.025	0.0013	0.0018	0.0234	0.0230
41	0.1367	MDR	0.19	1.1279	0.0542	0.0714	0.217	0.0118	0.0155	0.2053	0.2016





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/0334/COAH/2016

Polígono	Superficie (Ha)	Cubierta vegetal	Factor "C" USLE	Factor P	Coeficientes de escurrimiento		Captación total (Mm <sup>3</sup> )	Escurrimiento total (Mm <sup>3</sup> )		Infiltración total (Mm <sup>3</sup> )	
					con veg.	sin veg.		con veg.	sin veg.	con veg.	sin veg.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
42	0.1604	MDR	0.19	1.1273	0.0542	0.0714	0.255	0.0138	0.0182	0.2409	0.2365
43	0.8941	MDM	0.25	1.1325	0.0542	0.0749	1.420	0.0770	0.1064	1.3429	1.3134
44	0.1906	MDM	0.25	1.1303	0.0542	0.0748	0.303	0.0164	0.0226	0.2863	0.2800
45	0.0206	MDM	0.25	1.1317	0.0542	0.0749	0.033	0.0018	0.0024	0.0309	0.0303
46	0.0231	MDM	0.25	1.1303	0.0542	0.0748	0.037	0.0020	0.0027	0.0347	0.0339
47	0.0248	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.039	0.0021	0.0027	0.0372	0.0367
48	0.0451	MDM	0.25	1.1431	0.0542	0.0755	0.072	0.0039	0.0054	0.0677	0.0662
49	0.0543	MDM	0.25	1.1360	0.0542	0.0751	0.086	0.0047	0.0065	0.0816	0.0798
50	0.0262	MDR	0.19	1.1228	0.0542	0.0712	0.042	0.0023	0.0030	0.0394	0.0386
51	0.0153	MDR	0.19	1.1220	0.0542	0.0711	0.024	0.0013	0.0017	0.0230	0.0226
52	1.6787	MDR	0.19	1.1212	0.0542	0.0711	2.666	0.1445	0.1894	2.5213	2.4763
53	0.0130	MDR	0.19	1.1236	0.0542	0.0712	0.021	0.0011	0.0015	0.0195	0.0192
54	0.1444	MDR	0.19	1.1242	0.0542	0.0712	0.229	0.0124	0.0163	0.2169	0.2130
55	0.0175	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.028	0.0015	0.0019	0.0263	0.0259
56	0.0061	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.010	0.0005	0.0007	0.0092	0.0090
57	0.0208	MDM	0.25	1.1295	0.0542	0.0748	0.033	0.0018	0.0025	0.0312	0.0306
58	0.0193	MDM	0.25	1.1297	0.0542	0.0748	0.031	0.0017	0.0023	0.0290	0.0284
59	0.7880	MDM	0.25	1.1491	0.0542	0.0758	1.251	0.0678	0.0949	1.1835	1.1565
60	0.1731	MDM	0.25	1.1448	0.0542	0.0756	0.275	0.0149	0.0208	0.2600	0.2541
61	0.0224	MDM	0.25	1.1687	0.0542	0.0769	0.036	0.0019	0.0027	0.0336	0.0328
62	0.0184	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.029	0.0016	0.0020	0.0276	0.0272
63	0.0183	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.029	0.0016	0.0020	0.0275	0.0271
64	0.0224	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.036	0.0019	0.0024	0.0336	0.0332
65	0.0229	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.036	0.0020	0.0025	0.0344	0.0339
66	0.0226	MDM	0.25	1.1295	0.0542	0.0748	0.036	0.0019	0.0027	0.0339	0.0332
67	0.0226	MDM	0.25	1.1296	0.0542	0.0748	0.036	0.0019	0.0027	0.0339	0.0332
68	0.0089	MDM	0.25	1.1427	0.0542	0.0755	0.014	0.0008	0.0011	0.0134	0.0131
69	0.0400	MDM	0.25	1.1574	0.0542	0.0763	0.064	0.0034	0.0048	0.0601	0.0587
70	0.0657	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.104	0.0057	0.0071	0.0987	0.0973
71	0.0236	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.037	0.0020	0.0025	0.0354	0.0349
72	0.0236	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.037	0.0020	0.0025	0.0354	0.0349
73	0.0236	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.037	0.0020	0.0025	0.0354	0.0349
74	1.1343	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	1.801	0.0976	0.1220	1.7036	1.6792
75	2.9458	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	4.678	0.2535	0.3169	4.4244	4.3610
76	0.0193	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.031	0.0017	0.0021	0.0290	0.0286
77	0.0181	MDR	0.19	1.1450	0.0542	0.0724	0.029	0.0016	0.0021	0.0272	0.0267
78	0.0172	MDR	0.19	1.1297	0.0542	0.0715	0.027	0.0015	0.0020	0.0258	0.0254
79	0.0286	MDR	0.19	1.1295	0.0542	0.0715	0.045	0.0025	0.0032	0.0430	0.0422
80	0.2296	MDR	0.19	1.1297	0.0542	0.0715	0.365	0.0198	0.0261	0.3448	0.3385
81	0.0129	MDR	0.19	1.0000	0.0542	0.0645	0.020	0.0011	0.0013	0.0194	0.0192
82	0.2476	MDM	0.25	1.1368	0.0542	0.0752	0.393	0.0213	0.0296	0.3719	0.3636
83	0.1743	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.277	0.0150	0.0188	0.2618	0.2580
84	0.2412	MDM	0.25	1.1333	0.0542	0.0750	0.383	0.0208	0.0287	0.3623	0.3543
85	0.0537	MDM	0.25	1.1395	0.0542	0.0753	0.085	0.0046	0.0064	0.0807	0.0789
86	0.0563	MDM	0.25	1.1426	0.0542	0.0755	0.089	0.0048	0.0067	0.0846	0.0827
87	0.2258	MDM	0.25	1.1337	0.0542	0.0750	0.359	0.0194	0.0269	0.3391	0.3317



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/0334/COAH/2016

Polígono	Superficie (Ha)	Cubierta vegetal	Factor "C" USLE	Factor P	Coeficientes de escurrimiento		Captación total (Mm³)	Escorrentamiento total (Mm³)		Infiltración total (Mm³)	
					con veg.	sin veg.		con veg.	sin veg.	con veg.	sin veg.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
88	0.2489	MDM	0.25	1.1363	0.0542	0.0751	0.395	0.0214	0.0297	0.3738	0.3656
89	0.2354	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.374	0.0203	0.0253	0.3536	0.3485
90	0.0178	MDM	0.25	1.0000	0.0542	0.0678	0.028	0.0015	0.0019	0.0267	0.0264
91	0.0197	MDR	0.19	1.1359	0.0542	0.0719	0.031	0.0017	0.0022	0.0296	0.0290
92	0.0179	MDR	0.19	1.0000	0.0542	0.0645	0.028	0.0015	0.0018	0.0269	0.0266
93	0.3005	MDR	0.19	1.1343	0.0542	0.0718	0.477	0.0259	0.0343	0.4513	0.4429
94	0.9632	MDM	0.25	1.1374	0.0542	0.0752	1.530	0.0829	0.1150	1.4467	1.4145
95	0.1218	MDM	0.25	1.1323	0.0542	0.0749	0.193	0.0105	0.0145	0.1829	0.1789
Total	24.4598						38.842	2.105	2.823	36.737	36.019
Predios	4735.535						7,520.030	407.586	406.868	7,112.445	7,111.727

Según los resultados de la estimación desarrollada en la Tabla 6, la pérdida de infiltración sería de 0.718 Mm³ (36.737-36.019) de agua para toda la superficie destinada al cambio de uso de suelo, misma que significa un 1.95% del total de la infiltración actual en dicha área, sin considerar obras de control. Al distribuir este volumen sobre la superficie total del Proyecto, la infiltración disminuiría de 7,112.445 Mm³ a 7,111.727 Mm³, es decir solo 0.01%, sin medidas de control.

Para la calidad del agua la promovente indica que: El color en la Unidad de escala Pt/Co resultó entre 5.0 y 6.0 unidades, con un promedio de 5.6 unidades cuando los criterios señalan para riego agrícola 1.0, superándose en 5.0 unidades, siendo restrictivo para riego, el color aparente es turbio durante el ciclo de muestreo, lo cual denota que por tratarse de un arroyo intermitente, lleva demasiados sedimentos en suspensión.

La conductividad eléctrica se detectó en un mínimo de 227 µS/cm en la estación arroyo Las Vegas y un máximo de 313 µS/cm en la estación Margen Derecha de la presa, 1.0 km aguas arriba, presentando un promedio de 290.80 µS/cm. El criterio establecido para riego agrícola de 1.0 µS/cm, por lo cual este parámetro es restrictivo para riego, pero no para el desarrollo de la biota.

Con respecto al potencial de hidrógeno (pH), se tuvo un promedio de 7.44 unidades de pH, con un mínimo de 7.59 y máximo de 7.9 unidades. De acuerdo con los Criterios Ecológicos, las variaciones pueden ser entre 4.5 y 9.0 unidades de pH, con base en el valor natural estacional. Otros autores especializados como Babitt (1955), Arrington (1979), establecen un intervalo sin afectación a la vida acuática que va de 6.5 a 9.0 unidades de pH, lo cual no es rebasado en este muestreo.

La turbiedad se presenta en unidades UTN, presentándose 433 unidades en la estación arroyo Las Vegas y la menor con 253 unidades en la estación Margen Derecha de la Presa a la orilla de la carretera, presentando un promedio de 433 unidades, no siendo restrictivo para riego agrícola, y para protección de vida acuática los sólidos suspendidos en combinación con el color, no deben reducir la profundidad del nivel de compensación de la luz para la actividad fotosintética en más de 10% a partir del valor natural.

Para la alcalinidad total, presenta un mínimo de 114 y un valor máximo de 138 mg/L, con un promedio de 125 mg/L, de acuerdo a lo establecido en los Criterios Ecológicos, no debe ser reducida en más del 25%, si es menor o igual a 20 mg/L, por lo que este parámetro no es restrictivo para el desarrollo de la biota y de los diversos usos que tiene el agua, por lo que se observa el comportamiento de la alcalinidad está determinado por las condiciones geológicas que existen en la zona.

Los cloruros presentaron un mínimo y un máximo de 11 mg/L, con un promedio de 11 mg/L, siendo el criterio de 147.5 mg/L, para riego agrícola y para protección de la vida acuática es de 250 mg/L, lo cual no representa un problema para los usos del agua.



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/0334/COAH/2016

Para la Demanda Química de Oxígeno se registró un mínimo de 17 mg/L en dos estaciones y un máximo de 23, teniendo un promedio de 20 mg/L, este parámetro no se es restrictivo para cualquier uso.

La dureza total como  $\text{CaCO}_3$ , presentó un mínimo de 111 mg/L y un máximo de 149 mg/L, con un promedio de 138 mg/L; para la dureza de Calcio  $\text{CaCO}_3$ , se registró un valor mínimo de 99 y un máximo de 131 mg/L, con un promedio de 121.6 mg/L y la dureza de Magnesio tuvo un mínimo de 12 y un máximo de 22 mg/L, con un promedio de 17.2 mg/L, sin embargo, los Criterios Ecológicos no determinan la máxima para riego agrícola, ni para protección de la vida acuática, por lo cual las concentraciones detectadas en el agua, no representan restricciones para su uso en dichas actividades. Las grasas y aceites presentaron una concentración mínima de 0.22 y una máxima de 0.50 mg/L, sin embargo, la presencia de estos compuestos no son restrictivos para contacto primario, riego agrícola y protección de la vida acuática, de acuerdo con los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua.

Respecto a los sólidos totales, se tiene un mínimo de 422 mg/L en la estación margen izquierda de la presa y un máximo de 508 mg/L en la estación arroyo Las Vegas, lo que denota la entrada de sólidos al cuerpo de agua, sin embargo, el promedio es de 475.8 mg/L; lo que indica que los sólidos se han ido sedimentando, para protección de vida acuática los sólidos suspendidos en combinación con el color, no deben reducir la profundidad del nivel de compensación de la luz para la actividad fotosintética en más de 10% a partir del valor natural.

Los sólidos suspendidos totales mostraron una concentración de 24 mg/L y una máxima de 52 mg/L, en la desembocadura del arroyo Las Vegas, el promedio resultó ser de 38.40 mg/L. Los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua marcan una concentración máxima de 50 mg/L y para la protección de vida acuática los sólidos suspendidos en combinación con el color, no deben reducir la profundidad del nivel de compensación de la luz para la actividad fotosintética en más de 10% a partir del valor natural, no siendo restrictivo para riego agrícola, ni para la biota.

Los sólidos disueltos totales mostraron una concentración de 389 mg/L y una máxima de 473 mg/L, en el vertedor, el promedio resultó ser de 430.20 mg/L. Los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua señalan una concentración máxima de 500 mg/L para riego agrícola, para uso pecuario de 1000 mg/L, y para protección de vida acuática no se encuentra determinada una concentración máxima.

Los sulfatos presentaron un mínimo de 22.62 mg/L y máximo de 40.56 mg/L, con un promedio de 36.65 mg/L, lo cual no rebasa la concentración establecida de 130 mg/L para riego agrícola, para la actividad biológica, se rebasa el criterio establecido de 0.005 mg/L. La temperatura ambiente se mantuvo en un promedio de 30.36°C con una mínima de 26.0°C y una máxima de 33.0°C, el agua presentó un promedio de 25.96°C con un mínimo de 24.0 °C y una máxima de 27.80°C. Este parámetro no afecta en la superficie la calidad del agua ni el desarrollo de la biota acuática.

Se observó el aporte por desechos de tipo orgánico, en la desembocadura del arroyo Las Vegas, probablemente son procedentes de la descomposición de la materia orgánica proveniente del ganado que ramonea en las cercanías.

Con estos resultados se determina que el agua es de buena calidad para uso agrícola y protección de la vida acuática, aunque para contacto primario se debe tener cuidado por la cantidad de sólidos en suspensión que tiene la presa.

Para evitar la afectación de la calidad y cantidad del agua de lluvia que se capta, y que escurrirá al sistema de drenajes de la cuenca, así como la que se integrará a los reservorios naturales por infiltración, se pretende llevar a cabo las actividades propuestas en este Estudio Técnico Justificativo, en el capítulo 10. Para poder prever los resultados, se establecen tres escenarios con el fin de estimar los resultados de ejecutar el Proyecto. El primero es la situación actual; el segundo llevando a cabo el Proyecto sin medidas de protección conservación de suelos y agua; y finalmente con la ejecución del Proyecto aplicando medidas de conservación de suelos y agua, contemplando la superficie forestal a afectar:

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 74 de 130



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/0334/COAH/2016

**Tabla 7. Simulación de escenarios de contaminación del agua y pérdida de infiltración por erosión de los suelos, en los predios donde se ubica las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo.**

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Cubierta vegetal	Permanece en el estado actual	Se elimina cubierta vegetal y se recupera lentamente por la ausencia de medidas de protección, se incrementa la erosión por falta de protección al suelo	Se elimina cubierta vegetal y se recupera rápidamente por la aplicación de las medidas de protección.
Erosión hídrica	La tasa de erosión estimada mediante la EUPS actual es de 0.411 ton/ha/año; como promedio ponderado en las 24.4598 hectáreas. Lo que significa 10.057 toneladas en los polígonos propuestos para el CUS en el área del Proyecto	<p>La tasa de erosión se incrementa de 0.411 a 1.749 t/ha/año por la falta de cubierta vegetal y el efecto de la lluvia, según la USLE. (EUPS). Se estima que el efecto duraría por lo menos cinco años; en lo que la vegetación se regenera sin ayuda y comienza a cubrir el suelo.</p> <p>Este volumen de sólidos de suelo, sería arrastrado por el agua de lluvia, contaminando el escurrimiento y azolvando los cauces y embalses, donde se depositaría finalmente.</p>	<p>La tasa de erosión se mantiene igual o menor a la actual, pues el establecimiento de medidas de protección de suelos, protección a la vegetación que continuará cubriendo al suelo, etc., permite a la cubierta vegetal comenzar a restablecerse casi en seguida de terminar la instalación de los aerogeneradores, y con la aplicación de medidas para el control de la erosión para revegetar los espacios desmontados de forma temporal, puede disminuir a 0.247 ton/ha/año, es decir, un 60% del actual.</p> <p>La construcción de obras de control en las áreas de caminos y plataformas puede detener incluso los sólidos que contaminan el agua de forma natural.</p>
Grado de erosión	No perceptible y Ligera	Pudiera presentarse en canchales y posteriormente en cárcavas	Imperceptible o nula, como resultado de la aplicación de las medidas de protección.
Erosión eólica	La tasa de arrastre considerada es de entre 43.94 Ton/ha/año para Xerosol y hasta 72.18 Ton/ha/año para Solonchak (Tabla 18)	La tasa de erosión se incrementaría hasta 46.93 Ton/ha/año en Xerosol y hasta 77.1 ton/ha/año en Solonchak por la falta de cubierta vegetal y desecación del suelo, por lo menos el primer año.	La tasa de erosión se reduce por la aplicación de medidas para el control de la erosión. Puede reducirse más en función de la eficiencia de la recuperación de la cubierta vegetal, que pueda además formar una barrera superficial para los vientos.

# 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/0334/COAH/2016

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Contaminación del agua	El agua se deteriora como sucede en la actualidad por agentes externos fuera de control, como el pastoreo extensivo, etc. El volumen de arrastres naturales se distribuye entre el escurrimiento de agua de lluvia	La contaminación se incrementa con la presencia de mayor cantidad de suelo removido, con desechos vegetales y de otro tipo que no son controlados. Se incrementaría de 4.777 g/m <sup>3</sup> a 15.158 g/m <sup>3</sup> , considerando la erosión potencial sin vegetación y el incremento de escorrentía en el área de CUS.	Se reduce la contaminación por efecto de la aplicación de medidas de control que permitan evitar dejar basura, erosionarse los suelos y apoyar el sedimento de sólidos en el agua antes de llegar a los cauces naturales, con las obras de control propuestas, de 4.777 g/m <sup>3</sup> a 2.866 g/m <sup>3</sup> , considerando el control de la erosión y el incremento de infiltración en el área de CUS.
Infiltración de agua de lluvia.	La situación actual no cambia, no se hace uso de los recursos pero tampoco existe interés por protegerlos	El agua que no puede retenerse por la vegetación o por obras adecuadas corre velozmente hacia sus drenajes naturales, pero arrastra sólidos y comienza el ciclo vicioso de mayor deterioro del suelo – menos vegetación – mayor deterioro del suelo. Se incrementa el escurrimiento en 0.718 Mm <sup>3</sup> en el área destinada al Proyecto, es decir 1.95% del volumen de infiltración normal.	Una vez concluida la instalación de cada estructura, el sitio se cierra al tráfico de construcción, se reestablece el área de trabajo y se ejecutan las medidas de control de arrases, cerrando los sitios que no deben estar desnudos y que no son útiles para el desarrollo del Proyecto, se realiza la revegetación, ya sea natural o asistida, se construyen escolleras de piedra y vados, losas o tubos de concreto para el paso libre del agua siguiendo su cauce natural y evitar la erosión de los caminos y zanjas de proyecto. Se tiene especial cuidado en que el agua que pueda conducirse a sus reservorios naturales, lo haga por el mejor sitio y en las mejores condiciones para asegurar que no hay pérdida de la calidad del líquido, ni disminuya su volumen.

#### Servicios Ambientales Hidrológicos.

La expresión calidad de agua conlleva a integrar el factor utilización para una correcta ponderación de la expresión, dado que sus características de composición pueden indicar que son aptas para unos usos determinados y excluyentes para otros.

La calidad del agua interesa desde diversos puntos de vista:

- Utilización fuera del lugar donde se encuentra (agua potable, usos domésticos, urbanos e industriales, riego)
- Utilización del curso o masa de agua (actividades recreativas: baño, remo, pesca, etc.).
- Como medio acuático, que acoge especies animales y vegetales.



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/0334/COAH/2016

Dentro del concepto de calidad de agua implica mencionar que para tener una mejor aplicación del mismo hay que tener en cuenta que existen criterios y normas de calidad del agua, los cuales pueden definirse como los niveles o concentraciones que deben respetarse para un uso determinado. Existen diversos usos que pueden darse al agua, pero aquellos que involucran criterios de calidad del agua son principalmente los siguientes:

- Abastecimiento para sistemas de agua potable e industrias alimenticias.
- Usos recreativos.
- Conservación de la flora y fauna.
- Uso agrícola e industrial, acuacultura y riego.

El manejo de la calidad del agua se mejora con la aplicación de normas de calidad para cuerpos receptores y descargas de aguas residuales.

En este punto, es necesario señalar que el Proyecto no utilizará agua para su operación, y que además mantendrá limpia una extensa zona de terreno que abarca el conjunto predial donde se instalará, por lo que no afectará ni la captación ni la calidad del agua. Tampoco modificará los escurrimientos al grado de desviar o modificar la ruta que sigue de forma natural el agua de lluvia.

En el capítulo 5.8 Hidrografía, se señala que dentro del área del Proyecto no se presentan corrientes permanentes, pero colinda al sur con un cuerpo de agua o embalse artificial denominado El Tulillo. Este embalse subsiste en parte, gracias a los escurrimientos efímeros que llegan en temporada de lluvias, y cuando la precipitación es suficiente, procedentes de la sierra La Paila, hacia la parte Noroeste del conjunto predial destinado al Proyecto, y algunos de ellos cruzan por los terrenos que serán objeto de cambio de uso del suelo. De esta manera, derivado del desmonte de los polígonos solicitados para CUS, se disminuiría la infiltración en 718 m<sup>3</sup> de agua de lluvia anuales (sin obras de control), lo que significa el 1.95% de la infiltración del área afectada por el cambio de uso de suelo.

Distribuyendo este volumen entre el área del total del Proyecto (718 m<sup>3</sup> / 4,735.5355 Ha), correspondería a 0.152 m<sup>3</sup> por hectárea, es decir 0.00004%, de acuerdo a la información que se presenta en el capítulo 5.8 Hidrografía, de este estudio. Esta cantidad, significa, considerado de otra forma, el equivalente a una variación de 0.016 mm de la precipitación anual, lo que es prácticamente insignificante. Obviamente, al considerar este volumen de agua al nivel de la cuenca, es prácticamente de cero.

No obstante, mediante la construcción de las obras de control propuestas, concretamente mediante las cunetas propuestas para el Proyecto, este volumen se distribuirá a otras áreas de infiltración, que dada la baja precipitación y escasos eventos de lluvia, se infiltrarían de todas formas al subsuelo sin alterar el régimen de absorción de agua al subsuelo.

Se han propuesto cunetas a ambos lados de los caminos, por lo que para los caminos que se consideran en esta etapa se propone la construcción 1.8 kilómetros de cuneta. Los polígonos que serán complemento de caminos propuestos en las etapas anteriores, consideran las cunetas ya incluidas en las correspondientes propuestas.

Respecto a la calidad del agua, tampoco se verá afectada. Además de evitar los escurrimientos sin control por medio de las cunetas, se propuso la construcción de 2 obras de cruces de caminos sobre los escurrimientos para el Proyecto, mediante vados o tubería, en las etapas anteriores, y para esta etapa se considera una obra más, ya que los caminos que se incluyen en este estudio, que no fueron considerados en los anteriores, se ubicarán en una zona donde no se presentan escurrimientos de importancia. Con estas obras, se evita la contaminación del agua (en el caso de que los eventos de lluvia produjesen corrientes de importancia, por lo menos efímeras) en el cruce de los caminos.

De esta manera se establece que el nivel de afectación por el Proyecto para el recurso hidrológico es **INSIGNIFICANTE**, considerando que:

- No habrá efectos sobre sistemas de agua potable, ni de poblaciones mayores ni de rancherías, mucho menos de industrias.

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 130



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/0334/COAH/2016

- Se han diseñado una red de caminos y plataformas que contarán con cunetas y obras de control de las aguas de lluvia que puedan escurrir de los terrenos desmontados. Medidas que se consideran adecuadas dada la escasa precipitación pluvial en el área del Proyecto.
- Se han incluido 1 obra de cruce para los caminos internos propuestos en este estudio, con los escurrimientos naturales para el Proyecto, que evitarán que el uso de caminos pueda alterar la calidad del agua al cruzarlos.
- La infiltración del agua de lluvia no se ve afectada, pues no habrá sellamiento de suelo significativo.

#### **No se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**

El cambio de uso de suelo no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación. Para demostrar esta hipótesis se deben primero establecer algunas premisas:

- a) El deterioro de la calidad del agua de lluvia depende en gran medida, de la erosión que la misma provoque en un suelo descubierto. Si bien el Proyecto requiere de la eliminación de la cubierta vegetal para su desarrollo, no significa que el suelo deba permanecer descubierto, luego entonces el descubrimiento del suelo es estrictamente temporal, solo durante el periodo en que se realizan las obras de construcción.
- b) La acumulación de agua en un sitio donde es imposible su infiltración, puede ocasionar la sobrecarga en otro y con ello incrementar su capacidad erosiva y por lo tanto, contaminarse, deteriorando con ello su calidad.
- c) Un suelo erosionado y compactado, reduce su capacidad de captación o de infiltración de agua al subsuelo, aumentando su coeficiente de escurrimiento y a su vez incrementando su poder erosivo.
- d) La presencia de sustancias nocivas o desechos en el suelo o en sitios no protegidos, puede contaminar las aguas superficiales e incluso las subterráneas.

Así pues, a fin de evitar que el agua se contamine y deje de infiltrarse, se implementarán las medidas de protección que se han venido repitiendo a lo largo del ETJ. Estas medidas tienen por objeto evitar: a) los arrastres de suelo en el agua y su contaminación con partículas de suelo en suspensión; y; b) evitar la interrupción de los aportes que hacen los escurrimientos superficiales tanto a los niveles freáticos como a los caudales de arroyos y ríos. En el caso que nos ocupa los flujos hidrológicos no se interrumpen ya que serán canalizados hasta los escurrimientos naturales por las pendientes y drenajes naturales, que serán reconfigurados al concluir con las instalaciones. En el proceso de escurrimiento es lento y de baja intensidad, pues la mayor parte del agua de lluvia se infiltra al subsuelo (94.58%), si bien el escurrimiento es mínimo, esto se debe a las muy escasas precipitaciones en la zona, a la pendiente casi plana, a las características originales de los suelos de tipo Solonchak, Litosol y Xerosol.

En los polígonos donde se construirá el Parque Eólico, el proceso de infiltración está influido por la pendiente del terreno, la pendiente de la superficie constituye un factor importante, puesto que la condición casi plana favorece la lenta escorrentía superficial, esta condición ayuda a retener el agua de lluvia y favorece por tanto el proceso de infiltración, y más aún cuando tenemos la presencia de materiales edáficos que permiten un drenaje eficiente. Esta situación se apoya deteniendo o retrasando el flujo del agua con obras de nivelación, control de flujos mediante bordos y cunetas, y con la revegetación del sitio. Las obras de control, que se colocan de manera transversal al flujo del escurrimiento, o en contorno a la pendiente, como los cortadillos o las cunetas tienen por objeto interrumpir el flujo del agua, detener o reducir su velocidad y canalizarla a los sitios adecuados para evitar concentraciones en un solo lugar. Para el caso de estos polígonos, la infiltración y escorrentía debe volver a la normalidad inmediatamente después de que se concluya con la instalación del Parque Eólico.

Según los resultados de la estimación desarrollada, la pérdida de infiltración sería de 0.718 Mm<sup>3</sup> (36.737-36.019) de agua para toda la superficie destinada al cambio de uso de suelo, misma que significa un 1.95% del total de la infiltración actual, sin considerar obras de control. Al distribuir este

Página 78 de 130



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/0334/COAH/2016

volumen sobre la superficie total del Proyecto, la infiltración disminuiría de 6,014.415 Mm<sup>3</sup> a 6,013.697 Mm<sup>3</sup>, es decir solo 0.012%, sin medidas de control.

Las acciones propuestas son las mismas para proteger al suelo de la erosión, ya que son recursos que se relacionan estrechamente al grado que una acción que beneficia al suelo también ayuda a conservar la captación de agua de lluvia, su infiltración al subsuelo y la calidad de la misma.

También se elaboró una simulación con tres escenarios que muestran los impactos sin Proyecto, con Proyecto y sin medidas de mitigación, y con Proyecto y con medidas de mitigación. Se presentó en la Tabla 7, y se reproduce a continuación.

**Tabla 8. Simulación de escenarios de contaminación del agua y pérdida de infiltración por erosión de los suelos, en los predios donde se ubica las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo.**

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Cubierta vegetal	Permanece en el estado actual	Se elimina cubierta vegetal y se recupera lentamente por la ausencia de medidas de protección, se incrementa la erosión por falta de protección al suelo	Se elimina cubierta vegetal y se recupera rápidamente por la aplicación de las medidas de protección.
Erosión hídrica	La tasa de erosión estimada mediante la EUPS actual es de 0.411 ton/ha/año; como promedio ponderado en las 24.4598 hectáreas. Lo que significa 10.057 toneladas en los polígonos propuestos para el CUS en el área del Proyecto	La tasa de erosión se incrementa de 0.411 a 1.749/ton/ha/año por la falta de cubierta vegetal y el efecto de la lluvia, según la USLE. (EUPS). Se estima que el efecto duraría por lo menos cinco años, en lo que la vegetación se regenera sin ayuda y comienza a cubrir el suelo. Este volumen de sólidos de suelo, sería arrastrado por el agua de lluvia, contaminando el escurrimiento y azolvando los cauces y embalses, donde se depositaría finalmente.	La tasa de erosión se mantiene igual o menor a la actual, pues el establecimiento de medidas de protección de suelos, protección a la vegetación que continuará cubriendo al suelo, etc., permite a la cubierta vegetal comenzar a restablecerse casi en seguida de terminar la instalación de los aerogeneradores, y con la aplicación de medidas para el control de la erosión para revegetar los espacios desmontados de forma temporal, puede disminuir a 0.247 ton/ha/año, es decir, un 60% del actual. La construcción de obras de control en las áreas de caminos y plataformas puede detener incluso los sólidos que contaminan el agua de forma natural.
Grado de erosión	No perceptible y Ligera	Pudiera presentarse en canalillo y posteriormente en cárcavas	Imperceptible o nula, como resultado de la aplicación de las medidas de protección.





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/0334/COAH/2016

Concepto	Sin Proyecto	Con Proyecto pero Sin Medidas de Control de Erosión	Con Proyecto y Con Medidas de Control
Erosión eólica	La tasa de arrastre considerada es de entre 43.94 Ton/ha/año para Xerosol y hasta 72.18 Ton/ha/año para Solonchak (Tabla 18)	La tasa de erosión se incrementaría hasta 46.93 Ton/ha/año en Xerosol y hasta 77.1 ton/ha/año en Solonchak por la falta de cubierta vegetal y desecación del suelo, por lo menos el primer año.	La tasa de erosión se reduce por la aplicación de medidas para el control de la erosión. Puede reducirse más en función de la eficiencia de la recuperación de la cubierta vegetal, que pueda además formar una barrera superficial para los vientos.
Contaminación del agua	El agua se deteriora como sucede en la actualidad por agentes externos fuera de control, como el pastoreo extensivo, etc. El volumen de arrastres naturales se distribuye entre el escurrimiento de agua de lluvia	La contaminación se incrementa con la presencia de mayor cantidad de suelo removido, con desechos vegetales y de otro tipo que no son controlados. Se incrementaría de 4.777 g/m <sup>3</sup> a 15.158 g/m <sup>3</sup> , considerando la erosión potencial sin vegetación y el incremento de escorrentía en el área de CUS.	Se reduce la contaminación por efecto de la aplicación de medidas de control que permitan evitar dejar basura, erosionarse los suelos y apoyar el sedimento de sólidos en el agua antes de llegar a los cauces naturales, con las obras de control propuestas, de 4.777 g/m <sup>3</sup> a 2.866 g/m <sup>3</sup> , considerando el control de la erosión y el incremento de infiltración en el área de CUS.
Infiltración de agua de lluvia.	La situación actual no cambia, no se hace uso de los recursos pero tampoco existe interés por protegerlos	El agua que no puede retenerse por la vegetación o por obras adecuadas corre velozmente hacia sus drenajes naturales, pero arrastra sólidos y comienza el ciclo vicioso de mayor deterioro del suelo – menos vegetación – mayor deterioro del suelo. Se incrementa el escurrimiento en 0.718 Mm <sup>3</sup> en el área destinada al Proyecto, es decir 1.95% del volumen de infiltración normal.	Una vez concluida la instalación de cada estructura, el sitio se cierra al tráfico de construcción, se reestablece el área de trabajo y se ejecutan las medidas de control de arrases, cerrando los sitios que no deben estar desnudos y que no son útiles para el desarrollo del Proyecto, se realiza la revegetación, ya sea natural o asistida, se construyen escolleras de piedra y vados, losas o tubos de concreto para el paso libre del agua siguiendo su cauce natural y evitar la erosión de los caminos y zanjas de proyecto. Se tiene especial cuidado en que el agua que pueda conducirse a sus reservorios naturales, lo haga por el mejor sitio y en las mejores condiciones para asegurar que no hay pérdida de la calidad del líquido, ni disminuya su volumen.

Este análisis se realizó considerando las variables establecidas inicialmente para los diferentes polígonos, de acuerdo a los valores indicados en la Memoria de cálculo de erosión potencial por Predio y pérdida de suelo previo y posterior al Proyecto, igualmente se consideraron las variables para 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/0334/COAH/2016

*ecuación universal de pérdida de suelos, que determina los escurrimientos; y que considera la calidad del agua en el Arroyo Las Vegas, en el sitio del Proyecto.*

*En resumen, el cambio de uso de suelo propuesto, no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, en principio, debido a que los procesos constructivos consideran la aplicación de técnicas de control, iniciando con la construcción de obras como cunetas, cortadillos, bordos, escolleras y otros; pero además se plantea la reconfiguración del terreno y propiciar la revegetación, realizar prácticas de cuidado y protección del suelo para evitar erosión y contaminación de corriente hidrológicas durante toda la vida útil 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 desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

4.- Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de 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:

*Desde el inicio de las actividades previas para el desarrollo del Proyecto, se generan efectos económicos benéficos, pues desde los arrendatarios del terreno, el personal técnico y más adelante obreros y trabajadores mejorarán sus expectativas económicas.*

*Otro punto importante del aporte económico del Proyecto, es que una parte de los insumos de construcción, aunque pequeña, se obtendrán en la región, o en la industria nacional y una parte de insumos será de importación. En este aspecto, también es importante, además de la derrama directa, el efecto multiplicativo de la comercialización, el transporte y la derrama por servicios secundarios y contribuciones gubernamentales.*

*Finalmente, durante la operación del Proyecto, además del valor de la producción, se debe considerar que dejarán de producirse 207.9 MW con combustibles fósiles. La energía eléctrica que producirá el Proyecto evitará la emisión a la atmósfera de aproximadamente 0.75 toneladas de CO<sub>2</sub> por cada Megawatt/hora (MWh). Si consideramos que la capacidad instalada proyectada sería de 207.9 MW para todo el Proyecto, se evitará la emisión de 155.9 toneladas DIARIAS de carbón (factor de capacidad de 30%). Es decir, 1,100 veces la capacidad de almacenamiento de carbón del suelo.*

*Es importante mencionar que para desarrollar la Tercera Etapa del Parque Eólico de Coahuila", se considera incrementar la inversión directa de \$ 0.6 millones de dólares americanos. Al tipo de cambio de \$ 18.00 por dólar, significa en pesos mexicanos \$10.8 millones. Por los conceptos que se incluyen en la Tercera Etapa, se estima que 75% serán gastos en maquinaria y mano de obra que implicaría una derrama económica de 8.1 millones de pesos que se quedará en la región. La mayoría de la derrama vendrá de la mano de obra y maniobras de construcción del Proyecto.*

*Para este año, la CNE estimó que los costos marginales de la electricidad se ubicarían entre US\$ 129 y US\$ 109 por MWh entre abril y agosto, mientras que a partir de septiembre descenderían a unos US\$ 75 por MWh. Considerando el costo más bajo (US\$75), el Proyecto del Parque Eólico de Coahuila*

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 130

# 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/0334/COAH/2016

producirá (a un 30% de su capacidad instalada) un mínimo de 758,900 MWh al año, al precio de US\$75/MWh, implica una facturación de US\$ 56'917,500 anuales, que al mismo tipo de cambio, significarán 1,024'515,000 de pesos mexicanos. Es verdad que se requiere amortizar la inversión y pagar los gastos de operación, sin embargo, como facturación de la producción, significa \$216,350 por hectárea por año, para el Parque Eólico.

Respecto al valor posible de obtener por venta de bienes y servicios del terreno donde se ubicará el Proyecto, se consideran dos fuentes de recursos:

La primera, los productos forestales, y la segunda, los servicios ambientales.

Respecto a los productos forestales, se presenta vegetación forestal no maderable, que tiene un valor de uso reconocido. Este es el caso de la fibra que se obtiene de la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) y de la cera de candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*). Como ya se determinó en el capítulo 6 de este ETJ (Apartado 6.2.1) el volumen susceptible de obtenerse de estas materias primas forestales, a continuación se les asigna un valor de mercado, de \$15/Kg de fibra de lechuguilla y de \$110/Kg de cera de candelilla:

- 1.410 toneladas de fibra de lechuguilla, en seco a razón de \$15/Kg: \$ 21,145.00
- 33.249 Kilogramos de cerote de candelilla, a razón de \$110/Kg: \$ 3,657.00

El valor de venta de los productos señalados sería de \$24,802.00 anuales, para las 24.4598 hectáreas, a razón de \$1,014/Ha/año.

Tratando de incrementar el valor de venta de los productos forestales, se consideraría la venta de la vegetación presente en el sitio, aun sabiendo que no tiene más valor comercial que como biomasa, se presenta el siguiente ejercicio, asignando un valor a cada especie, quedando como sigue:

**Tabla 9. Estimación del valor de la vegetación en el área que será desmontada.**

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Cantidad	Unitario(\$)	Valor total(\$)
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	573	\$0.10	\$57.30
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	15,975	0	\$-
<i>Chysactinia mexicana</i>	Hierba de San Nicolás	1,007	\$0.10	\$100.70
<i>Condalia warnockii</i>	Crucillo	55	\$0.10	\$5.50
<i>Croton torreyanus</i>	Salvia	47	\$0.75	\$35.25
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	Tasajillo	1,504	\$0.10	\$150.40
<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabras	2,754	\$0.10	\$275.40
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Manca caballos	224	\$35.00	\$7,840.00
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche verde	113	\$20.00	\$2,260.00
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	215	\$30.00	\$6,450.00
<i>Echinocereus perbellus</i>	Huevo de toro	122	\$20.00	\$2,440.00
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Biznaga	164	\$20.00	\$3,280.00
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche amarillo	106	\$20.00	\$2,120.00
<i>Echinocereus conglomeratus</i>	Alicoche	15	\$20.00	\$300.00
<i>Epithelantha micromeris</i>	Botón	131	\$20.00	\$2,620.00
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	9,911	0	\$-
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Cactus de barril	11	\$50.00	\$550.00
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	1,195	\$5.00	\$5,975.00
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	12	\$5.00	\$60.00



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/0334/COAH/2016

Especie (Nombre científico)	Nombre común	Cantidad	Unitario(\$)	Valor total(\$)
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	967	\$5.00	\$4,835.00
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	599	\$0.30	\$179.70
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre grado	5,505	\$0.10	\$550.50
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	14,132	\$0.10	\$1,413.20
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	2,047	\$0.10	\$204.70
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote hembra	91	\$50.00	\$4,550.00
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	879	\$5.00	\$4,395.00
<i>Neollydia conoidea</i>	Biznaga	281	\$5.00	\$1,405.00
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	142	\$2.00	\$284.00
<i>Opuntia imbricata</i>	Cholla o coyonoxtle	205	\$2.00	\$410.00
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	626	\$3.00	\$1,878.00
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parrilla	131	\$10.00	\$1,310.00
<i>Salsola tragus</i>	Rodadora	274	\$0.10	\$27.40
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga bicolor	54	\$10.00	\$540.00
<i>Yucca endlichiana</i>	Yucca	1,839	\$0.10	\$183.90
<b>Total:</b>		<b>61,906</b>		<b>\$56,685.95</b>

De acuerdo al ejercicio anterior, 61,906 plantas que se consideraron "susceptibles de comercializar" tendrían un valor de \$56,685.95, pero por ser el total de la vegetación del área considerada (24.4598), no puede ser tomada en cuenta como valor de productos forestales por año. Se considera que la vegetación tardaría por lo menos 10 años en llegar al punto en que se encuentra, para que se considere que podría ser comercializada, por lo que esta cantidad se divide entre 10 años y entre 24.4598 hectáreas, quedando: \$1,014/Ha/año.

Del listado anterior se excluyeron *Euphorbia antisiphilitica* y *Agave lechuguilla* debido a que ya se consideraron como productos forestales procesados (Fibra de lechuguilla y cera de candelilla), y se les otorgó un valor (\$5,668.60 anuales).

Podemos agregar otro uso para la vegetación forestal, que es el de ramoneo y pastoreo, y es el principal uso en la región, por lo que sus propietarios le dan uso pecuario extensivo. Así, se le asigna un valor de \$150.00 por hectárea por servicio de pastoreo en las zonas con vegetación escasa, como son las áreas de matorral desértico ( $\$150.00 \times 24.4598 \text{ Ha} = \$3,669 \text{ anuales}$ ).

El suelo forestal, por ser una capa muy delgada, se considera poco útil para ser usado en sitios que requieran cubierta vegetal para sostener vegetación de algún tipo, pero debe ser procesado, extraído, cargado y transportado, por lo que se le daría un valor de banco, pero queda claro que al comercializar el suelo, el terreno se vuelve improductivo por un largo periodo, que tardaría en recuperar sus características de suelo productivo, que para el caso no se podrá considerar como sujeto de comercialización, considerando que el terreno va a ser usado como "forestal".

De esta manera, se determina que el valor económico de los recursos forestales el área en la que se realizará cambio de uso del suelo es de \$ 10,351.60/Ha/año.

**VALOR DE LA FAUNA SILVESTRE.** Para el caso de la fauna silvestre, es más complicado determinar su valor económico o comercial, ya que la fauna presente debería ser sujeto de caza primero, para en base a ello asignarle un valor comercial, y en este caso en particular, la cacería no es una opción que pueda contemplarse en este Proyecto, además de que se ha identificado la probable presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Considerando que la fauna existente no tiene un valor cuantificable de esa manera, y con el solo objeto de asignar un valor económico representativo del área afectada en el supuesto de que sustentara fauna

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/0334/COAH/2016

para comercializar, se opta por asignarle un valor como si fuera una UMA (Unidad de Manejo Ambiental) dedicada a la producción de fauna con fines cinegéticos.

Por referencias conocidas en sitios similares, se le asignan valores estimados por hectárea, en función de las características del área, de manera que en los terrenos con vegetación de Matorral pudieran obtenerse utilidades anuales por el manejo de UMA (suponiendo que el sitio se encontrara bajo manejo), de \$1,000.00 por hectárea por ubicarse en terrenos secos. (Se aplica a terrenos con vegetación de matorral, no obstante que estos terrenos son casi desérticos).

Los servicios ambientales, como se explicará más adelante en el capítulo 14, tendrían un valor de \$1,856.76/Ha/año, considerando un pago igual a la media nacional, aun considerando estos terrenos como de baja productividad hídrica y de captura de CO<sub>2</sub>. La suma de los productos forestales es entonces de \$12,208.36 / Ha anuales, que aplicado a las 24.4598 hectáreas, nos dan \$298,614 anuales, suponiendo que se realizara un manejo integral del área forestal y se pudieran comercializar los bienes y servicios, tanto por el tipo de los mismos, como por el precio asignado.

La comparación es la siguiente:

Valor de los productos forestales con el uso actual: \$12,208.36/Ha/año.

Valor de los productos con el uso propuesto: \$216,350/Ha/año. (17.721 veces el valor como terreno forestal).

Esto es razón más que suficiente para justificar económicamente el Proyecto y motivar la autorización de cambio de uso del suelo.

Respecto al uso actual, se debe considerar que el terreno no perderá su función como productor de servicios ambientales, debido a la aplicación de las medidas de protección y mitigación de impactos, y que además recibirá una renta de US\$50.00/Ha/año durante la fase de preparación y construcción, y de US\$200.00/Ha/año durante la fase de operación por concepto de renta que pagará el Promovente al Propietario.

El monto estimado sería el siguiente:

**Tabla 126. Derrama mensual por concepto de sueldos u honorarios y prestaciones al personal requerido durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción, en miles de pesos.**

Especialidad	No. de empleos	Jornales mensuales	Sueldos u Honorarios	Prestaciones	Indirectos	Totales
Personal Técnico y gerencial residente	2	60	40.0	14.0	24.0	78.0
Personal de Construcción y servicios	12	360	72.0	25.2	36.0	133.2
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>420</b>	<b>112.0</b>	<b>39.2</b>	<b>60.0</b>	<b>211.2</b>

En general, la derrama mensual se puede aplicar al programa de trabajo, quedando como sigue:

**Tabla 127. Derrama por concepto de personal durante las etapas de Preparación y Construcción, en miles de \$.**

Etapas	Derrama trimestral por sueldos y prestaciones, Miles de \$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preparación	55.6	55.6	55.6	55.6	0	0	0	0	0
Construcción	578.00	578.00	578.00	578.00	633.60	633.60	633.60	633.60	633.60
<b>Total</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>	<b>633.60</b>
									<b>5,702.40</b>

Se estima una derrama directa por concepto de pagos y prestaciones al personal de unos \$5,702,400.00 por concepto de recursos humanos en el Proyecto. Habrá que agregar los costos indirectos, pues se consumen en la localidad servicios diversos, que van desde alimentación, servicio médico, apoyos diversos, etc., como son gasolinas, papelería, renta de espacios para vivienda

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/0334/COAH/2016

*temporal, y otros conceptos, como servicios contratados a través de otras empresas subcontratistas de servicios y construcción.*

*En resumen, se estima que se generarán 14 empleos directos (11,340 jornales), con una derrama de \$5'702,400.00, durante las etapas de preparación y construcción.*

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 a que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

El artículo 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 positiva del Consejo Estatal Forestal recibida mediante el oficio número SEMA/005/2016 de fecha 11 de enero de 2016 recibido el día 12 de enero de 2016, que fue emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo que corresponde a la opinión emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal y remitida a esta Autoridad Administrativa por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas, se advierte que la misma fue en sentido favorable, en virtud de que no se observó recomendación alguna, tal y como se desprende del oficio número SEMA/005/2016 de fecha 11 de enero de 2016, en el se constató que NO existen observaciones particulares al proyecto.

2.- En lo que corresponde al tercer párrafo del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, referido al supuesto de que no se podrá otorgar

# 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/0334/COAH/2016

autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que los predios en cuestión hubieren sido incendiados, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 27 de enero de 2016 a los sitios del proyecto, en la que se constató que **NO se observaron vestigios de incendios forestales**.

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

1.- En lo que hace al **PROGRAMA DE RESCATE, COLECTA Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE PREVIO AL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

En el área sujeta a cambio de uso del suelo, dentro del predio, se encontraron las siguientes especies de flora en estatus, para el caso de rescate y reubicación, y que pueden ser de utilidad para los trabajos de restauración de suelos o reforestación, principalmente en las áreas que serán utilizadas de manera temporal.

**Tabla 1. Especies presentes en el proyecto, en algún estatus de la NOM 059**

Familia	Especie	Estatus en NOM 059	Endemismo	Tipo de vegetación
Cactaceae	<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	No endémica	MDM, MDR
Cactaceae	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Pr	No endémica	MDM
Cactaceae	<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	No endémica	MDM
Agavaceae	<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	No endémica	MDM

**Tabla 2. Cantidad de plantas que serán susceptibles de rescate**

Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Cantidad
Biznaga	<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	285
Cactus de barril	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Pr	42
Peyote	<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	46
Izote pitilla	<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	1,986
Biznaga	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	No	336
Pitahaya	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	No	171
Huevo de toro	<i>Echinocereus pectinatus</i>	No	87
Nopal cegador	<i>Opuntia microdasys</i>	No	340



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/0334/COAH/2016

La promovente deberá considerar el 100% de las especies a rescatar o reubicar de las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, para su rescate, y porcentajes variables de las diferentes especies que aun no estando en Norma.

La promovente deberá informar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a esta Autoridad Federal en **DOS INFORMES SEMESTRALES** y **UNO DE FINQUITO** de los avances que se tengan relativos al rescate y reubicación de vegetación forestal nativa por cada una de las especies propuesta para tal fin; además en los informes la promovente deberá demostrar y cuantificar la acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies de flora nativa.

Con la información particular de las especies de flora propuestas para rescatar y reubicar por la promovente, esta autoridad administrativa asegura que la información técnica presentada para el estudio técnico justificativo da cabal cumplimiento a lo estipulado en el artículo 123 bis (artículo único) 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 hace al Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio, la promovente indica que las superficies de las áreas de proyecto se insertan en dos Regiones Ecológicas, y por consiguiente en dos UAB's. Se incluye en parte de la Región 9.32 Sierra de la Paila, UAB 25, con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, el rector de desarrollo es Preservación de Flora y Fauna. La otra Región es la 9.22 Laguna de Mayrán, UAB 22 con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, el rector de desarrollo es Ganadería.

Tabla 131. Características de las Regiones / UABs del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, donde se ubica el Proyecto.

Concepto	Región Ecológica	
Clave región	9.22	9.32
UAB	22	25
NOMBRE DE LA UAB	Laguna de Mayrán	Sierra de la Paila
Rectores del desarrollo	Ganadería	Preservación de flora y fauna
Coadyuvantes del desarrollo	Agricultura	Ganadería
Asociados del desarrollo	Industria minera	Forestal turismo
Otros sectores de interés	CFE - PEMEX	CFE PEMEX
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento sustentable
Nivel de atención prioritaria	Muy baja	Muy baja



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/0334/COAH/2016

Estrategias	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15bis, 16, 17, 18, 19, 20, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15bis, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 37, 43, 44
-------------	--	---

Tabla 132. Vinculación del Proyecto con las estrategias ecológicas relevantes de las UAB 22 y 25.

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No se espera que el Proyecto genere un impacto significativo sobre ecosistemas y biodiversidad ya que el área solicitada es muy reducida en función de la totalidad del Proyecto y de las UABs, además de que se proponen medidas para contrarrestar los efectos del cambio de uso de suelo (Ver capítulo 10.3). Se propone la ejecución de acciones de protección, conservación y rescate de flora y fauna, sobre todo el rescate y reubicación de ejemplares de especies de interés presentes, principalmente en zonas donde exista mayor deterioro ecológico, con especies nativas, privilegiando aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante las actividades de apertura del sitio.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	Ver punto anterior, es parte del programa de rescate.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Además de lo mencionado en el punto anterior, el Proyecto contempla implementar un programa de monitoreo y vigilancia ambiental.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	El Proyecto consiste en la generación de energía eléctrica a través de la fuerza cinética del viento, lo cual constituye en sí mismo un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, al ser una fuente de energía renovable. Así, por sus propias características, el Proyecto no requiere un uso intensivo de los recursos naturales, ya que sus mayores impactos serán generados por la remoción de cobertura vegetal para la instalación de las torres, la rehabilitación de los caminos 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/0334/COAH/2016

		<p>acceso y la construcción de la línea de transmisión.</p> <p>Por lo anterior, teniendo en cuenta las actividades de reforestación, los programas de mitigación y compensación que se han delineado en las secciones anteriores y las demás medidas de conservación de agua y suelos, es posible afirmar que el Proyecto contribuye en su conjunto a realizar un aprovechamiento sustentable de los recursos, en línea con esta estrategia del POEGT.</p>
	8. Valoración de los servicios ambientales	<p>El área del predio seguirá prestando servicios ambientales, ya que la superficie por desmontar es relativamente pequeña en comparación con el total (6.8%).</p>
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	<p>Se propone la ejecución de acciones de protección, conservación y rescate de flora y fauna, sobre todo el rescate y reubicación de ejemplares de especies de interés presentes, además de las que se encontraran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante las actividades de apertura del sitio. Se prevén también actividades de protección y conservación de suelos y protección de escurrimientos naturales.</p>
D) Dirigidas a la Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios	<p>Conforme a las acciones previstas en el POEGT para esta estrategia, se señala la reforestación de tierras forestales con especies nativas, así como restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados.</p> <p>El Proyecto participa de esta estrategia, al llevar a cabo el rescate de especies de interés presentes y nativas, para su reubicación principalmente en zonas donde exista mayor deterioro ecológico, buscando inducir su crecimiento.</p> <p>De igual forma, como se ha señalado en la Sección 10.3 que antecede, se ejecutará el Programa de Protección Rescate y Reubicación de Especies de Flora Silvestre (Anexo No. 3.4), el cual</p>



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/0334/COAH/2016

		<p>contempla el rescate y reubicación de aproximadamente 14,699 elementos de cactáceas, de las cuales se encuentran en algún estatus de protección definido por la NOM-059-SEMARNAT-2010 tres de ellas.</p> <p>Asimismo, se inducirá la vegetación en sitios donde se descargue el agua de las cuentas para propiciar la infiltración, donde se descarga el agua en cuneta, en sitios colocando plantas de fácil manejo, como Agave lechuguilla, Fouquieria splendens, Yucca treculeana, y Opuntia spp, entre otras.</p>
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	Con este fin, se instalará un Parque Eólico, que consiste en la construcción, montaje de equipos, operación y mantenimiento de un conjunto de 94 aerogeneradores con una potencia instalada de 2.1 MW cada uno, que equivalen a una capacidad de 197.4 MW, incluyendo las líneas de colección de baja tensión, las subestaciones y la línea de transmisión eléctrica de 230 kV, para su incorporación a la red de CFE, todo esto, dentro del área que comprende el Proyecto.
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	El agua requerida durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto se hará mediante pipas o camiones cisterna. Debido a esto la disponibilidad de agua en la zona destinada para la población aledaña no se verá afectada. El suministro de agua requerida durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto se hará mediante pipas. Durante la etapa de operación se contempla un volumen bajo de utilización de agua, principalmente para usos sanitarios y mantenimiento ocasional (se estima un consumo máximo de 150 l/día).
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	El agua para la etapa de operación será abastecida por pipas, de igual manera que en las etapas de preparación y construcción; debido a esto la disponibilidad de agua en



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/0334/COAH/2016

		la zona destinada para la población aledaña no se verá afectada. Por su parte, todas las aguas residuales generadas durante la fase de preparación, construcción y operación quedarán almacenadas en una fosa séptica para su posterior recolección y gestión por parte de un gestor autorizado.
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Como se señaló en las secciones 3.6 y 3.8, Promoviente los límites del área destinada al desarrollo del Proyecto se encuentran delimitados y en proceso de aclaración con las autoridades componentes, buscando salvaguardar los derechos de propiedad del ejido vecino, en coadyuvancia con lo señalado en esta estrategia.

Con la información particular de las Unidades Biofísicas 22 y 25, se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable que considera que los rectores del desarrollo son la ganadería y la preservación de flora y fauna, el coadyuvante del desarrollo la agricultura y la ganadería, los asociados del desarrollo la industria minera y forestal - turismo, y los sectores de interés la CFE-PEMEX; lo anterior, en el sentido de que el sitio es un área con los sectores de interés de la CFE y PEMEX, vale mencionar que en la actualidad ya existen infraestructuras ferroviaria, de PEMEX, de carretera estatal y de carretera federal, líneas de transmisión eléctrica, que cruzan parte de los lotes donde se pretende establecer el parque eólico. Por ello es que esta autoridad administrativa considera que no se generará controversia con el establecimiento del proyecto y el programa de ordenamiento ecológico territorial, por ende no presenta controversia en la **aplicabilidad de los criterios establecidos en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio**, por lo menos de manera puntual para los sitios pretendidos para el proyecto eólico.

3.- En lo que hace al *Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos*, la promovente indica que *El área del Proyecto está regido por los lineamientos de cuatro UGA's: RES-574, RES-585, RES-592 y RES-625*. Considerando lo anterior se han vinculado los criterios de regulación ecológica contenidos para la zona con la ejecución del proyecto, lo cual se presenta a continuación y solo se plasman las estrategias sectoriales que tienen relación con el proyecto.

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/0334/COAH/2016

Tabla 133. Unidades de Gestión Ambiental donde se ubica el Proyecto/Estrategias y Lineamientos

UGA	Estrategia	Lineamiento
RES-574	RES/PE	L3: 01, 02, 03, 04; L4: 02, 03; L8: 02, 03; L13: 01, 03
RES-585	RES/PE	L3: 01, 02, 03, 04; L4: 02, 03; L8: 02, 03; L13: 01, 03
RES-592	RES/PE	L3: 01, 02, 03, 04; L4: 02, 03; L8: 02, 03; L13: 01, 03
RES-625	RES/CO	L3: 01, 02, 03, 04; L4: 02, 03; L8: 02, 03; L9: 01, 03; L10: 01, 02

Como puede observarse las UGAs RES-574, RES-585 y RES-592 se les asigna una estrategia RES/PE, es decir de Restauración al uso de suelo Pecuario; mientras que la UGA RES-625 se le aplica una estrategia RES/CO que refiere la Restauración al uso de suelo de Conservación.

Tabla 135. Vinculación del Proyecto con los Criterios de Regulación Ecológica determinados por el POE de la Cuenca de Burgos.

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Todas las aguas residuales generadas durante la fase de preparación, construcción y operación quedarán almacenadas en una fosa séptica para su posterior recolección y gestión por parte de un gestor autorizado.
3 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en las zonas de recarga, barrancas y cañadas	<p>El ETJ contempla en su Capítulo 10 los impactos y los programas para la protección de las zonas mencionadas en este criterio, como son Programas de Rescate y Reubicación de Flora, que contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reubicar las especies que se identifiquen dentro de algún estado de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante las actividades de desmonte. La reubicación se llevará a cabo en zonas adyacentes y libre de estructuras dentro del predio</li> <li>Se realizará un censo de los ejemplares a reubicar previo a su nueva localización</li> <li>Establecimiento y mantenimiento de un sitio seguro y adecuado para el almacenamiento temporal de los organismos que sean rescatados previo a su reubicación en zonas permanentes, dicha zona tendrá características similares al sitio del que sean removidas.</li> </ul> <p>En lo relacionado a las acciones de conservación de suelos en las zonas de recarga, barrancas y cañadas, se prevén las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inducir la vegetación en los sitios donde se descarga el agua de las cunetas, para propiciar la infiltración, colocando plantas de fácil manejo, como Agave lechuguilla, Fouquieria splendens, Yucca treculeana, y Opuntia spp, entre otras, lo que permitirá que el agua de lluvia circule con más lentitud, lo que permitirá precipitar los sólidos disueltos, permanecer más tiempo para infiltrarse al subsuelo y reducir su cantidad.</li> <li>Construcción de escolleras de piedra en algunos casos donde se requiera para evitar la erosión en los caminos o del terreno natural</li> </ul>
5 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado	El Proyecto no comprende el uso de sistemas de riego por lo que este criterio no aplica.

*LRB*



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
6 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región	<p>El Proyecto no considera ninguna alteración al caudal de los cuerpos de agua permanentes cercanos al sitio ya que no habrá extracción ni cambios en los cursos de los cauces existentes en la región.</p> <p>El Proyecto contempla respetar los escurrimientos naturales dentro del sitio de interés, o bien llevar a cabo obras donde sea necesario encausar el escurrimiento dentro del terreno de interés. Como parte de la construcción de caminos internos del Proyecto y plataformas de los aerogeneradores, se instalarán obras de encauzamientos de aguas pluviales.</p>
7. Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución de agua	<p>El Proyecto no se ubica en un Distrito de Riego ni contempla el uso de sistemas de distribución de agua, por lo que este criterio no le resulta aplicable.</p>
8 Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, escolleras, diques u ollas parcelarias)	<p>El Proyecto no alterará el drenaje parcelario existente. Como parte de la construcción de caminos internos del Proyecto y plataformas de los aerogeneradores, se instalarán obras de encauzamientos de aguas pluviales.</p>
9 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas)	<p>Se proponen medidas para evitar el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua colindantes y la erosión de los suelos (ver Capítulo 10 del ETJ). Se establecen como medidas de conservación del suelo la recuperación natural de las zonas de desmonte temporal para evitar la erosión hídrica y eólica así como el azolve de los cuerpos de agua aledaños. Asimismo, tal como ya se mencionó, el Proyecto contempla que en las zonas donde no habrá aerogeneradores u obras adicionales, la vegetación existente no será perturbada. Durante todas las etapas del Proyecto se vigilará y aplicarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar el material y el suelo vegetal producto del despalme para restituir las superficies de uso temporal que se cubrirán de vegetación al concluir el Proyecto, como es el caso de las plataformas para las grúas de armado de los aerogeneradores y de las instalaciones temporales, así como otras zonas que requieran vegetación.</li><li>• Realizar con precaución los trabajos de nivelación y movimientos de tierras, cuidando de no trabajar en caso de lluvia con el fin de evitar arrastre de suelo.</li><li>• Construir escolleras de piedra acomodada sobre los cauces principales para detener la mayor cantidad de sólidos presentes en el agua y reducir la velocidad para facilitar la infiltración al subsuelo.</li><li>• Evitar acumular materiales que bloqueen los drenajes naturales y afecten el flujo del agua, para evitar arrastres de suelo y contaminación del agua que correrá a los drenajes naturales.</li><li>• Se tomarán todas las medidas preventivas necesarias para evitar derrames de productos y contaminantes.</li><li>• La restauración de la vegetación natural, se apoyaría considerando replantar los especímenes vegetales que se hubieran obtenido como producto del rescate de las especies en estatus de conservación así como de otras especies que hayan sido recuperadas previo al desmonte.</li><li>• Se llevará a cabo la implementación de reubicación de especies protegidas de flora y restauración de áreas vegetales que hayan sido afectadas por obras temporales.</li></ul>
10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales	<p>El agua requerida durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto se hará mediante pipas o camiones cisterna, debido a esto la disponibilidad de agua en la zona destinada para la población aledaña no se verá afectada. El suministro de agua requerida durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto se hará mediante pipas. Durante la etapa de operación se contempla un volumen bajo de utilización de agua, principalmente para usos sanitarios y mantenimiento ocasional (se estima un consumo máximo de 150 l/día), que será abastecida por pipas; debido a esto la disponibilidad de agua en la zona destinada para la población aledaña no se verá afectada.</p>



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
14 Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático	Como se ha señalado en el criterio anterior y a lo largo del presente documento, el Proyecto se abastecerá de agua en todas sus etapas a través de pipas de agua, por lo que no será necesario obtener una concesión de aguas nacionales.
15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Todas las aguas residuales generadas durante la fase de preparación, construcción y operación quedarán almacenadas en una fosa séptica para su posterior recolección y gestión por parte de un gestor autorizado.
16 Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación	Las zonas que serán desmontadas de manera permanente, como por ejemplo los caminos internos y las zonas donde se colocaran las bases de los aerogeneradores, contarán con instalaciones que encausarán el flujo de agua para evitar la erosión. Además, no hay zonas en el área del Proyecto que muestren un grado de degradación físico, químico o biológico en el suelo de interés. Las actividades pecuarias en la zona serán suspendidas dentro del polígono del Proyecto. En la sección 10.1 de este ETJ se presentan las medidas adicionales que se llevarán a cabo para asegurar la recuperación del suelo.
17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas	Para atender este criterio, durante todas las etapas del Proyecto se vigilará y aplicarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisar que no se realice disposición de aceites, combustibles, u otros elementos contaminantes directamente en el suelo durante todas las etapas del Proyecto.</li><li>• Establecer un programa de capacitación de los trabajadores para el manejo y disposición de las sustancias peligrosas.</li><li>• Establecer áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y no peligrosos dentro del polígono.</li><li>• Durante reparaciones o carga de combustible se protegerá al suelo para evitar contaminación por derrames. En caso de que se presente un derrame menor (hasta 1m<sup>3</sup>) se removerá de forma inmediata el suelo contaminado y se dispondrá como residuo peligroso. En caso de presentarse un derrame mayor, se dará aviso a las autoridades y se procederá de acuerdo a la normatividad en materia.</li><li>• Durante todas las etapas del Proyecto, se contará con una programación de recolección de residuos y la disposición temporal se hará en un contenedor que se encontrará en un área designada del predio.</li></ul>
18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de bonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos entre otros	Tal como se mencionó anteriormente, no se desarrollarán en el Proyecto actividades agropecuarias, por lo que este criterio no resulta aplicable.
19 Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas	Aunque no se trata de un desarrollo agrícola, el Proyecto tomará en cuenta este criterio para el restablecimiento de la vegetación en las zonas de desmonte temporal mediante el reúso del suelo fértil a remover en las zonas de desmonte permanente.
20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos	La remoción permanente se hará en la parte de las cimentaciones que ocupa el pedestal, las plataformas de izaje de aerogeneradores y torres meteorológicas, la subestación, los caminos, el edificio del área de operación y mantenimiento y las cajas de conexiones. La remoción de vegetal será temporal en las plataformas de izaje auxiliares, las trincheras del sistema colector de media tensión y torres meteorológicas, las cimentaciones de los aerogeneradores y torres meteorológicas, en las instalaciones de faenas, zonas de almacenamiento y patio de armado, área de operación y mantenimiento, plantas de concreto y el campamento. Para el caso de las zonas de remoción temporal, se reintegrará el terreno vegetal y se fomentará el nuevo crecimiento de la vegetación que aumentará la protección de la erosión



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros)	No existen registros de sitios contaminados en el área del Proyecto debido a la existencia de minas, jales, canteras, etc. Por lo que este criterio no es aplicable.
22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero	No habrá actividades pecuarias dentro del sitio de interés, por lo que este criterio no es aplicable.
24 Realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades de manera tal que mantenga su integridad, su productiva forestal y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo forestal sustentable	<p>Es importante mencionar que el Proyecto no considera ningún tipo de aprovechamiento forestal, aunque si habrá vegetación forestal que se verá afectada, por lo que, además de implementarse el programa de rescate y relocalización de vegetación dentro del polígono de interés, en la Sección 10.1 del presente ETJ se establecen las medidas de mitigación que se tomarán para prevenir, controlar y mitigar los impactos que pueda sufrir el suelo y evitar la erosión.</p> <p>Para asegurar el cumplimiento con este criterio, se realizará un seguimiento sobre la estabilidad del suelo y la restauración vegetal en las zonas afectadas, integrándola en reportes periódicos que en su momento determine la autoridad forestal. En caso de que se detecte que los resultados obtenidos no sean los esperados, se plantearán las medidas adicionales para alcanzar los resultados esperados. Se tendrá evidencia fotográfica y documental de los resultados. En caso de requerirse se establecerán las obras permanentes de control de erosión.</p>
25 El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación	No se realizará ningún tipo de aprovechamiento forestal comercial. La capa de tierra orgánica que sea extraída durante los trabajos de despalme, será almacenada para restituirla en los polígonos de uso temporal.
26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal	No aplica este criterio en el área a ocupar por el Proyecto
28 Promover la conservación de los espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo	En cumplimiento con este criterio, dentro del polígono del Proyecto se conservarán las áreas de vegetación forestal donde no serán colocados los aerogeneradores.
29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades	El Proyecto prohíbe el uso de fuego en cualquier etapa del mismo. Durante las diferentes etapas del Proyecto, se capacitará al personal para identificar y reducir fuentes de incendio, se le entrenará en combate a incendios y se notificará a las autoridades correspondientes la identificación de incendios en el área.
30 Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal	No aplican para el Proyecto, dadas las características del criterio y la ausencia en el área de áreas industriales o mineras. Sin embargo el Proyecto aplica medidas de protección del suelo y conservación de la cobertura vegetal a través del plan de rescate y relocalización de flora (ver también el Capítulo 10)
31 Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos	El predio donde se desarrollará el Proyecto no se encuentra cercano a ningún área natural protegida decretada de competencia federal o estatal, ni dentro de su zona de influencia
32. Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos	En cualquier caso, el impacto a la vegetación generada durante las etapas de preparación y construcción debido al desmonte de las zonas de montaje (exceptuando las zonas de grúas), planta de concreto y campamento, será reversible durante la etapa de operación ya que al ser actividades temporales, al término de estas se promoverá la recuperación la vegetación mediante los procesos naturales del terreno.
33 En aquellas zonas colindantes a áreas naturales protegidas de competencia federal, o que determinen como zonas de influencia de las mismas en los programa de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de áreas naturales protegidas	El Proyecto no prevé la siembra de pasto.
34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano	El Proyecto no colinda con ninguna ANP federal.
	El capítulo 8 describe las acciones de protección de la vegetación. Además, el Anexo No. 3.4 incluye el programa de rescate de las especies vegetales presentes en el área.

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 130





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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre	En lo posible, dentro del polígono del Proyecto se respetarán los corredores biológicos que existen en el área y que pudiesen cruzar por esta área.  Adicionalmente, las actividades de revegetación, reforestación y traslado de especies nativas, se realizará privilegiando la creación de corredores biológicos a través de la expansión de los parches de vegetación existentes en el sitio.
36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales	El Proyecto no se encuentra en una plantación forestal, además de que la madera no se usará para la producción de carbón vegetal, por lo que este criterio no aplica al Proyecto de interés.
37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos	El Proyecto contempla acciones de rescate de flora y de conservación de suelo, las cuales se encuentran a detalle en el Capítulo 6 de este documento. Se fomentará en todo momento la restauración de áreas afectadas a través de especies nativas.
38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias	No se realizarán actividades de remoción de la vegetación riparia comprendida en la zona del Proyecto, sin embargo es añadir que el Proyecto considera actividades de rescate y relocalización de flora en las zonas donde se impacte especies con estatus de protección, además se considera dejar un área de amortiguamiento entre el parque eólico y la presa el Tulillo.
39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático	El Proyecto no contempla actividades de reforestación para el Proyecto
40 Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones	No existe ni existirá aprovechamiento de recursos maderables en la zona ya que el Proyecto no contempla la explotación de organismos no maderables
43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante las restauraciones de los ecosistemas acuáticos	El Proyecto no eliminará ecosistemas acuáticos ya que no se realizarán obras en la orilla o dentro de la presa el Tulillo, se contempla dejar una zona de amortiguamiento alrededor de la presa del Tulillo.  Finalmente, como se señaló en la Sección 10 de este ETJ, se plantea la elaboración e implementación de un Programa para mejorar las condiciones del hábitat de la Presa El Tulillo, mismo que se encuentra en discusión con actores relevantes de la región, como ONG's, autoridades y entidades académicas.
44 Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial	Para la preservación de las especies que estén bajo algún estatus de protección a través de la implementación de los Programas de Rescate y reubicación de fauna y flora además del Monitoreo de Aves y Murciélagos, este monitoreo realizará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>Tasas y registros de fatalidades de aves, murciélagos y mariposa monarca.</li><li>Tasas de mortalidad registradas</li><li>Especies identificadas durante el Monitoreo Intensivo</li></ul> Sumado al monitoreo durante la etapa de operación se implementarán las siguientes medidas de mitigación en la zona de aerogeneradores y línea de transmisión eléctrica: <ul style="list-style-type: none"><li>Luces colocadas en los aerogeneradores, de forma que afecten lo menos posible el paisaje de noche y la atracción de murciélagos y aves migratorias o de hábitos nocturnos. Además se utilizará luces intermitentes de estrobos o leds en las turbinas para ser visibles durante la noche.</li><li>Las luces exteriores que se instalen en la subestación apuntarán hacia el suelo y se debe eliminar o reducir el tiempo durante el cual estas luces permanecen encendidas durante la noche,</li><li>Se instalarán aerogeneradores de alta tecnología, ya que el giro de las aspas es más lento y puede dar oportunidad para que las aves las detecten y las eviten.</li><li>Se respetará un área de amortiguamiento de 500 m de distancia del AICA</li><li>Disuadir que las aves entren a cazar o consumir carroña mediante el</li></ul>



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>mantenimiento de las bases de los aerogeneradores limpias (vegetación de no más de un metro de altura).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar al personal en la detección, en el manejo y el registro de los cadáveres o individuos muertos de aves y murciélagos encontrados durante el monitoreo.</li><li>• Se orientarán las aspas en una posición aerodinámicamente neutra para no girar durante periodos con vientos por debajo de la velocidad mínima para generar.</li><li>• Se usaran elementos como espirales salva pájaros</li><li>• Se creará una base de datos sobre eventos relacionados con la electrocución de aves,</li><li>• En la medida de lo posible se colocaran crucetas de madera para reducir el riesgo de electrocución</li><li>• Se implementarán medidas y precauciones durante el tendido de la línea eléctrica:</li><li>• Se emplearán picos contra aves en zonas de riesgo de electrocución que no sean posibles de modificar;</li><li>• Se colocarán desviadores de aves en vuelo en el cable guía en las porciones de la línea que cruzan las áreas de inundación.</li></ul> <p>Estas medidas se describen a detalle dentro del Capítulo 10.</p>
45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos	No aplica para el Proyecto, la generación de energía será a través de mecanismos limpios donde no se generarán emisiones a la atmósfera.
47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA)	
48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas (ANP)	No existen ANP dentro o cercanas a la zona del Proyecto; aunque en el estado de Coahuila existen dos, una Federal "Cuatro Ciénegas" a más de 100 km de distancia al noroeste del sitio y otra estatal "Serranías de Zapalinamé" a 50 km al sureste del Proyecto. También existen ANPs cercanas comprendidas en el territorio del Estado de Nuevo León. Sin embargo el Proyecto no tendrá influencia en ninguna de estas ANP. Promoviente
49 Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo	<p>Como se ha señalado anteriormente, el Proyecto prevé una serie de parámetros para determinar la eficiencia de las medidas de prevención y mitigación para la protección del suelo contra la erosión, entre las que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación del material que se acumule aguas arriba de las escolleras, para determinar su eficiencia y evaluar su funcionamiento;</li><li>• Verificar la formación de cubierta vegetal más densa con especies locales en las zonas de descarga por un periodo de tres años, en las zonas de re-vegetación inducida.</li></ul>
50. Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas de sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretenden realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área	Conforme al Acuerdo de Publicación del POET, las Cadenas sistema-producto son "aquel conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios" [énfasis añadido]. El Proyecto consiste en la generación de energía eléctrica, para ser entregada al sistema eléctrico nacional, por lo que no le resulta aplicable el primer supuesto de este criterio. Por otra parte, el Proyecto no se desarrollará en un ANP, por lo que el segundo supuesto de este criterio tampoco le resulta aplicable.
51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región	Este criterio no aplica para el Proyecto ya que no se llevarán a cabo actividades de pastoreo dentro del área del Proyecto tal como se menciona en el apartado anterior
54 Promover el establecimientos de bancos de germoplasma forestal	No aplica para el Proyecto, sin embargo durante las actividades de rescate vinculadas tanto a la MIA como al propio ETJ, se llevarán a cabo actividades de rescate de flora.



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
55 Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos	El Proyecto no contempla actividades piscícolas y pesqueras además de que no interferirá con las actividades que puedan existir en los cuerpos de agua colindantes
56 Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento sustentable de la vida silvestres (UMA)	El Proyecto, por su característica, no prevé la creación de ninguna UMA sin embargo en lo posibles se fomentará conservar el estado natural de la vegetación presente dentro del polígono en aquellas áreas que no sean ocupadas por aerogeneradores, caminos, subestación y áreas permanentes.
57 Promover la creación de granjas ecoturísticas y rutas agropecuarias	El Proyecto no contempla un alcance ecoturístico ni agropecuario
60. Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	Debido a las características del Proyecto, no se considera la posibilidad de emplear tecnologías tradicionales
61 Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST)	El Proyecto no empleará agroquímicos
62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET Matorral Espinoso Tamaulipeco, etc.)	Dentro del Capítulo 10 de este ETJ, se plantean las medidas de mitigación las áreas de vegetación que serán afectadas debido al desmonte de las obras permanentes. Sin embargo, una gran parte del área a despallar por el Proyecto es de carácter temporal, por lo que se espera que durante la etapa de operaciones se recupere la vegetación en dichas zonas.
63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las estaciones de las actividades extractivas	En la construcción de los caminos internos y las cunetas se emplearán exclusivamente especies nativas para restaurar sus márgenes y zonas aledañas.
64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas	El Proyecto no prevé la construcción u operación de rellenos sanitarios por lo que este criterio no es aplicable.
66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas	No se esperan escenarios para la aparición de plagas en la zona del Proyecto; sin embargo, en caso de tener que controlar plagas, las mismas serán reducidas mediante técnicas biológicas
68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral	El Proyecto no considera actividades acuícolas, por lo que este criterio no es aplicable.
69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales	El Proyecto no está relacionado con la producción forestal, por lo que este criterio no es aplicable.
70 Implementar programas de capacitación y comercialización de productos del sector pecuario	El Proyecto no contempla actividades pecuarias, por lo que este criterio no es aplicable.
71 Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas	El Proyecto no permitirá ninguna actividad cinegética
72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región	El Promovente llevará a cabo capacitaciones con el personal de la empresa sobre la prohibición de introducción de especies exóticas
73 Capacitar en materia ambiental a los municipios	No aplica para el Proyecto
74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos	No aplica para el Proyecto ya que el mismo no prevé sitios ecoturísticos sin embargo, si se fomentará la colaboración local con programas de educación ambiental para las comunidades aledañas.
75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de sus siembras y producción	El Promovente no considera actividades agrícolas dentro del polígono del Proyecto
76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sistemas degradados	El área del Proyecto no incluye sistemas degradados, sin embargo, el Promovente fomentará en lo posible la rehabilitación de los ecosistemas degradados dentro del polígono
77 Elaboración de estudios que fundamente la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP	El Proyecto no prevé la incorporación o creación de zonas protegidas como ANP, por lo que este criterio no aplica para el Proyecto, sin embargo, en las zonas que no sean ocupadas por aerogeneradores se fomentará en lo posible, la conservación de la vegetación original de esta zona.



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/0334/COAH/2016

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando las alternativas de diversificación	No se realizarán actividades de pastoreo en la zona del Proyecto, por lo que este criterio no aplica
80 Realización de estudios que planteen interconexiones entre las ANP	El Proyecto, así como el SAP no tendrá influencia en alguna ANP ya que la más cercana está a 50 km de distancia
81 Elaboración de Proyectos específicos de recuperación de los suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación	El Promovente, mediante la elaboración de la MIA y el ETJ establecerá los niveles y tipos de afectación a la vegetación forestal y otros ecosistemas presentes así como las actividades de mitigación y recuperación de la vegetación a afectar.
82 Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región	Si bien el Proyecto no prevé desarrollar algún esquema de pago por servicios ambientales, lo cierto es que el monto de la compensación que se realice por el cambio de uso de suelo, al Fondo Forestal Mexicano, podrá ser destinado —a criterio de la autoridad— a esquemas del tipo que prevé este criterio.
84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas	En el presente ETJ se desarrollan los resultados de la campaña anual de monitoreo de las poblaciones de aves y murciélagos presentes en la zona, mediante el cual se pudo conocer la ecología de estas comunidades, según se presenta en los anexos 3.2 Y 3.3.
85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre	Durante las actividades de cambio de uso de suelo, se generarán principalmente residuos vegetales, aunque por el trabajo de la maquinaria que realizará el desmonte también se generarán residuos peligrosos, que serán los aceites y grasas utilizados en el mantenimiento y operación de la maquinaria.  El procedimiento de manejo de residuos considera en principio, la minimización de residuos, la segregación en la fuente o en los puntos adecuados para tal fin, el almacenamiento temporal, la recolección, transporte, tratamiento, reúso o reciclaje y disposición final.
86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descarga de residuos	Las empresas contratistas, deberán, antes del inicio de su trabajo, presentar a la Gerencia Ambiental de la empresa, un plan detallado que incluya los procedimientos específicos que implementarán para llevar a cabo el manejo de residuos sólidos, considerando como mínimo, los lineamientos que se señalarán a continuación, a reserva de que deberán cumplir con lo que establecen las normas emitidas por la SEMARNAT para cada caso específico que se presente.  Finalmente, la empresa se registrará como generadora de residuos peligrosos y de manejo especial, ante las autoridades federal y estatal, respectivamente, y generará los manifiestos de manejo correspondientes, contribuyendo así con la autoridad a mantener el inventario de generación, manejo y disposición de residuos.
87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas de la región	Proyecto En la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto se desarrollan los estudios técnicos para determinar la capacidad de carga del ecosistema en el que se desarrollará el Proyecto, así como las medidas de mitigación y prevención suficientes para no rebasarla.
88 Impulsar programas de apoyo a Proyectos de restauración de ecosistemas	El Proyecto comprende la aplicación de programas de protección de flora y fauna, así como de protección del suelo
89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales	El Proyecto se llevará a cabo en una propiedad privada por lo que no habrá afectados en cuanto a recursos forestales se refiere debido al establecimiento de dicho Proyecto
90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad	Dentro del Capítulo 10 se plantean programas de rescate y conservación de flora y fauna, donde se pone especial atención en especies en consideración por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en general de flora, aves y murciélagos. En todo momento se prohibirán las actividades cinegéticas en el sitio de interés.
91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola	El Proyecto no comprende actividades agrícolas

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 130



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/0334/COAH/2016

Con la información particular de las unidades de gestión ambiental (UGA's) RES/PE 574, RES/PE 585 y RES/PE 592 relativa a la restauración al uso de suelo pecuario y RES/CO 625 para la restauración al uso de suelo de conservación, no se contraviene con la infraestructura eólica y se puede asegurar que el proyecto es compatible con las estrategias de restauración y de conservación del suelo, lo anterior, en el sentido de que el área se ubica en una zona donde las actividades primordiales fueron las actividades pecuarias, y en la actualidad existe infraestructura férrea, de la CFE, de PEMEX, una carretera estatal y una carretera federal, así como el desarrollo de diferentes actividades antropogénicas. Dado esta que las unidades de gestión ambiental presentan como prioridad la restauración y conservación de los sitios degradados principalmente el suelo por el uso pecuario de las áreas pretendidas para instalar la infraestructura eólica.

La instalación de la infraestructura eólica es factible dado el giro y el tipo de obra e infraestructura considerada a establecer por la promovente y las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, la revegetación de las áreas que no contengan obras, con pasto y el establecimiento de vegetación nativa y arbustiva propias del sitio; además, de reubicar la vegetación nativa que se considera en el programa presentado para tal fin por la promovente.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el cuarto párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 117, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico en este caso de carácter regional.

4.- En lo que hace al desarrollo de la zona, es de importancia social y económica y está contemplado en el *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, es por ello que la promovente con la pretendida instalación del proyecto relativo a la generación de energía eólica, da cumplimiento y se vincula con las estrategias de democratizar la productividad, consolidar un gobierno cercano y moderno, a la vez de cumplir con las metas para el México próspero y México con responsabilidad global, ello al crear empleos y lograr un desarrollo sustentable.

Con el proyecto se puede propiciar el crecimiento y el desarrollo económico, a la vez que se asegure que los recursos naturales continúen propiciando los servicios ambientales de los cuales depende el bienestar humano, al lograr el acceso a servicios de telecomunicaciones y acceso a la energía eólica que se tiene proyectado se genere en el área solicitada para la instalación de la infraestructura.

Tabla 128. Vinculación del Proyecto con la Meta IV.1 del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018

Página 100 de 130

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/0334/COAH/2016

META	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos</b>	
<b>Empleo</b> La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil. A pesar de que hoy en día la tasa de desocupación es baja, es necesario consolidar esfuerzos para aumentar la productividad laboral y otorgar mayor dignidad a los salarios que percibe la población.	Con las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto de interés, se requerirá de la contratación de personal, es decir en empleos formales, dignos y con la previsión y seguridad social requeridas tal y como lo marca la ley.
<b>Energía</b> Respecto a la cobertura de electricidad, el servicio dentro del territorio mexicano se ha ido expandiendo y actualmente cubre alrededor de 98% de la población. Si bien hoy en día existe capacidad suficiente respecto al consumo nacional de electricidad, hacia el futuro la mayor incorporación de usuarios, el crecimiento industrial dentro de nuestro país y la procura por un mejor acceso al suministro de energía significarán un reto para satisfacer las necesidades de energía eléctrica de la población y la planta productiva del país	El Proyecto de interés consiste esencialmente en la construcción y operación de un parque de energía eólica, mismo que se incorporará a la infraestructura necesaria para proveer de energía eléctrica y atender los requerimientos de demanda principalmente requerido por el sector industrial. La inversión se realizará por parte del sector privado fortaleciendo el crecimiento económico de la región.
<b>Desarrollo Sustentable</b> Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.	El Proyecto está alineado con el desarrollo sostenible ya que se trata de la generación de energía limpia, en sí, es un Proyecto sustentable, el cual se llevará a cabo en cumplimiento con la legislación ambiental aplicable e implementando todas las medidas de mitigación mencionadas en los programas del presente ETJ y los que se han desarrollado en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.

En este tema Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Esto implica aumentar la capacidad del Estado para fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas; además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y la tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

A estos dos objetivos principalmente, se vincula estrechamente el desarrollo del Proyecto permitiendo un mayor abastecimiento de energía eléctrica de fuentes limpias, importante insumo energético de otras industrias, y más limpio a la población, para asegurar la productividad y el mejoramiento de la eficiencia energética y de coadyuvar al crecimiento económico del país dotando de infraestructura de acuerdo a las estrategias en el PND 2013-2018.

Dentro de esta meta, se establecen, entre otros, los siguientes objetivos:

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 101 de 130



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/0334/COAH/2016

**Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.**

El Proyecto se vincula con la meta de la siguiente manera:

**Tabla 129. Vinculación del Proyecto con la Meta IV.2 del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018**

META	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país</b>	
Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva	El Proyecto es esencialmente un parque de energía eólica que generará energía eléctrica para atender los requerimientos de demanda, principalmente por parte del sector industrial, a precios significativamente menores a los establecidos en Proyectos de energía que emplean hidrocarburos.
Se propone una política de fomento económico con el fin de crear un mayor número de empleos, desarrollar los sectores estratégicos del país.	Con las actividades de preparación del sitio, construcción y operación, el Proyecto requerirá de la contratación de personal, que aunque a pequeña escala, se traducirá en empleos formales con la previsión y seguridad social requeridas por Ley.

**"Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva"**

**"Objetivo 4.8. Desarrollar los sectores estratégicos del país."**

Estos objetivos se vinculan directamente con el Proyecto, siendo congruentes con su desarrollo, y el desarrollo del país, además de las políticas públicas que establece el plan.

El Proyecto se vincula con la meta IV.2 de la siguiente manera:

**Tabla 10. Vinculación del Proyecto con la Meta IV.2 del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018**

META	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>IV.2. Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país</b>	
Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva	El Proyecto es esencialmente un parque de energía eólica que generará energía eléctrica para atender los requerimientos de demanda, principalmente por parte del sector industrial, a precios significativamente menores a los establecidos en Proyectos de energía que emplean hidrocarburos.
Se propone una política de fomento económico con el fin de crear un mayor número de empleos, desarrollar los sectores estratégicos del país.	Con las actividades de preparación del sitio, construcción y operación, el Proyecto requerirá de la contratación de personal, que aunque a pequeña escala, se traducirá en empleos formales con la previsión y seguridad social requeridas por Ley.
Para un México Próspero se debe consolidar, de manera gradual y permanente, un marco de respeto que equilibre los factores de la producción a efecto de promover el empleo de calidad, sin descuidar la protección y garantía de los derechos de los trabajadores y del sector patronal.	

Respecto a la meta V. México con Responsabilidad Global, se establece que esta meta del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 comprende las políticas del Gobierno encaminadas a defender y promover el interés nacional en el exterior, y a contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo de México, a través de relaciones cercanas, mutuamente benéficas y productivas con otros países, sustentadas en una política exterior vigorosa, sustantiva y activa. También señala que un México con Responsabilidad Global buscará ampliar y fortalecer la presencia del país en el mundo; reafirmar el

compromiso de México con el libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva; promover el valor de la nación en el mundo mediante la difusión económica, turística y cultural, y velar por los intereses de los mexicanos en el extranjero.

Establece también la necesidad de lograr que en el país se detone el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que **una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital, insumos y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico a través de fomentar una regulación que permita una competencia sana entre las empresas y el desarrollo de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y desarrollo en sectores estratégicos.**

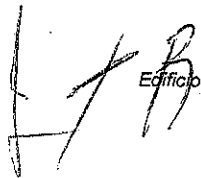
La siguiente tabla muestra la vinculación del Proyecto en la consolidación del papel constructivo de México en el mundo.

**Tabla 11. Vinculación del Proyecto con la Meta V.2 del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018**

META	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>V.2. Plan de acción: consolidar el papel constructivo de México en el mundo</b>	
Promover el valor de México en el mundo mediante la difusión económica, turística y cultural. Las acciones en este rubro incluyen la promoción económica –del comercio y de las inversiones–, la turística y cultural. Su propósito central es colaborar con el sector privado para identificar oportunidades económicas, turísticas y culturales para las empresas, los productos y los servicios mexicanos, a fin de apoyar su proyección hacia otros países y generar empleos.	
Reafirmar el compromiso del país con el libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva permitirá que México eleve y democratice su productividad. Esto significa que todos los individuos y las empresas, sin importar su escala o ubicación, tengan la posibilidad de participar en los beneficios de la globalización. Por tanto, es necesario que cuenten con las herramientas y la capacitación requerida para ser competitivos y aprovechar las oportunidades que ofrecen los mercados internacionales. En la medida en que la democratización de la productividad se refleje en un mayor bienestar para su población, México se consolidará como un líder natural en la región y referente a escala global.	Con este Proyecto ingresará al país una empresa global, es decir, inversión extranjera y privada que traerá como consecuencia el crecimiento económico y la calidad de vida de los municipios aledaños y consolidará a México en los sectores de energías limpias y renovables, dando paso a la entrada de más y mejores promotores de Proyectos similares a éste

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el cuarto párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 117, de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan las **otras disposiciones aplicables, los ordenamientos ecológicos del territorio y su debida vinculación con cada uno de ellos.**

5.- En lo que hace al Área de Importancia para la Conservación de las Aves denominada "Presa el Tulillo", esta autoridad administrativa considera que no tendrá mayor influencia el proyecto en base a la información técnica proporcionada por la promovente y la información técnica publicada por la CONABIO, para el desarrollo del proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", con ubicación en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE







## 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/0334/COAH/2016

1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

*Respecto a las Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, el sitio del Proyecto colinda con el AICA denominada "Presa el Tulillo", y se sobrepone unos metros con 3 polígonos del conjunto predial, donde no se ubicarán estructuras, por lo que tampoco se ubica, el Proyecto, dentro de dicha AICA.*

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima 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), en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los demás requisitos que especifiquen otras disposiciones aplicables.

- VII. 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 avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio número SGPA-UARN/0213/COAH/2016 de fecha 03 de febrero de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$ 1'506,991.66 (un millón quinientos seis mil novecientos noventa y un pesos 66/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 107.6231 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo y el matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que mediante ESCRITO de fecha 15 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 16 de febrero de 2016, el C. **GABRIEL CRISTIAN YAMAL** representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, notificó copia simple de PAGO INTERBANCARIO de operación ante BBVA Bancomer con fecha de consulta de 15 de febrero de 2016 por el importe de la operación de \$ 1'506,991.66 (un millón quinientos seis mil novecientos noventa y un pesos 66/100 M.N.) y recibo con folio RBODINFFM03400 de fecha 15 de febrero de 2016 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) del pago realizado por la cantidad de \$ 1'506,991.66 (un millón quinientos seis mil novecientos noventa y un pesos 66/100 M.N.), referidos al depósito al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 107.6231



## 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/0334/COAH/2016

hectáreas con vegetación de matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo expuesto y con fundamento en lo que dispone la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 8 párrafo segundo, que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer al peticionario y 16 párrafo primero, que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en sus artículos 26, que establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente, 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción V, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 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 terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión.

En lo que hace al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 120, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del promovente, 121, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos, 122 fracción I, que establece que la autoridad revisará y en su caso prevendrá al interesado para presentar cualquier información faltante y 122 fracción II, que establece que 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 notificara al interesado de la visita técnica de verificación al predio objeto de la solicitud, 122 fracción V, que establece que realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que en su artículo 40 fracción XXIX, 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 publicados en el Diario Oficial de la Federación con fecha 14 de septiembre de 1999, oficio circular número

Página 105 de 130

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/0334/COAH/2016

SGPA.DGFDSFS.2198/2001 de fecha 30 de noviembre de 2001, siempre que lo soliciten particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

Por los razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 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 XXIII y 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 el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 24.4598 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA PARTE"**, con ubicación en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL** representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

### TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. GABRIEL CRISTIAN YAMAL** (representante legal) de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, en una superficie de 24.4598 hectáreas a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. Las áreas determinadas para la ubicación del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, solicitadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente dentro de los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 14:

Coordenadas que delimitan el polígono general del Parque Eólico de Coahuila Tercera Etapa

Vértices	UTM cuadrante 14, Datum WGS84
----------	-------------------------------

	X	Y
1	248001.839	2837183.307

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 106 de 130



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/0334/COAH/2016

2	248449.639	2840838.628
3	253214.225	2836009.737
4	254046.116	2837464.812
5	254071.896	2837509.905
6	251948.275	2839581.404
7	252348.760	2839883.941
8	252281.133	2839941.036
9	252558.298	2840154.674
10	252629.554	2840094.514
11	252910.338	2840305.093
12	252846.924	2840358.628
13	252984.782	2840458.081
14	253330.600	2840114.394
15	253519.769	2840238.082
16	253519.773	2840238.120
17	254167.935	2840661.925
18	254167.971	2840661.906
19	254430.047	2840833.263
20	252703.018	2842291.357
21	253114.748	2842447.608
22	253114.748	2842447.608
23	254223.545	2841511.474
24	254766.378	2841053.172
25	254888.680	2841133.139
26	253264.468	2842504.427
27	253414.174	2842561.202
28	255010.966	2841213.059
29	255120.167	2841284.530
30	254203.354	2842058.632
31	254622.423	2842331.299
32	254588.668	2842368.944
33	254755.547	2842474.702

34	255033.995	2841982.980
35	255539.311	2841557.139
36	255569.309	2841570.580
37	257558.119	2842804.633
38	257758.611	2843651.210
39	257935.947	2844400.008
40	258427.840	2844581.543
41	259102.930	2847878.854
42	257415.054	2846475.067
43	254661.974	2844185.347
44	253653.433	2844713.920
45	250797.476	2844585.146
46	248515.934	2842725.939
47	248187.545	2842458.338
48	248187.242	2842458.091
49	248657.005	2841912.247
50	248537.482	2841318.159
51	248524.371	2841252.988
52	248442.469	2840845.895
53	248442.636	2840845.725
54	248380.798	2840849.302
55	248342.866	2840851.462
56	248167.235	2839457.036
57	246032.269	2838815.990
58	245873.570	2838629.588
59	245868.636	2838623.808
60	246816.516	2837816.594
61	246826.259	2837826.939
62	246955.175	2837964.038

Coordenadas que delimitan el polígono general para el campo eólico (polígonos prediales).

Vértice	UTM cuadrante 14, Datum WGS84	
	X	Y
Lote 1199 "C" (Polígono predial 1)		
1	257558.119	2842804.633
2	255569.309	2841570.580
3	255556.249	2841608.939
4	255548.206	2841678.682
5	255556.211	2841734.929
6	255568.508	2841774.483
7	256062.108	2843047.014
8	256081.488	2843089.279

9	256107.794	2843128.518
10	256133.691	2843156.454
11	256171.637	2843186.143
12	256213.663	2843208.175
13	256266.462	2843225.517
14	257750.780	2843618.143
Lote 1194 "D" (Polígono predial 2)		
1	256789.059	2843394.772
2	256886.454	2843874.020
3	256893.070	2843906.573
4	257415.054	2846475.067
5	259102.930	2847878.854
6	258427.840	2844581.543

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 130



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/0334/COAH/2016

7	258329.072	2844543.479
8	258016.437	2844413.868
9	257935.947	2844400.008
10	257758.611	2843651.210
<b>Lote 1195 "F" (Polígono predial 3)</b>		
1	253007.951	2843631.781
2	255896.917	2842704.250
3	255540.384	2841785.536
4	255527.212	2841742.614
5	255519.567	2841694.179
6	255519.081	2841650.374
7	255524.809	2841599.477
8	255539.311	2841557.139
9	255033.995	2841982.980
10	254755.547	2842474.702
11	254588.668	2842368.944
12	254598.779	2842351.210
13	254059.804	2842806.256
14	253989.707	2842886.613
15	253972.403	2842880.046
16	252620.301	2842366.925
17	251840.497	2842068.555
18	251402.518	2841899.926
19	251174.315	2841835.271
20	250981.745	2841826.985
21	250789.175	2841818.699
22	250582.224	2841805.682
23	250354.654	2841768.992
24	250139.340	2841721.563
25	249980.349	2841674.680
26	249795.139	2841595.813
27	249766.057	2841582.395
28	249793.588	2841557.156
29	249738.703	2841532.806
30	249742.952	2841523.748
31	249544.078	2841428.960
32	249535.377	2841446.970
33	249462.419	2841413.431
34	249410.805	2841393.124
35	249375.215	2841380.938
36	249325.411	2841366.028
37	249288.062	2841356.426
38	249235.313	2841345.229
39	249195.810	2841338.550
40	249157.241	2841333.515
41	249116.080	2841329.527
42	249058.970	2841326.727
43	248942.806	2841324.601
44	248694.510	2841320.680
45	248537.482	2841318.159
46	248657.005	2841912.247

47	249179.624	2842118.791
<b>Lote 1200 "E" (Polígono predial 4)</b>		
1	257415.054	2846475.067
2	256893.070	2843906.573
3	256886.454	2843874.020
4	256789.059	2843394.772
5	256258.765	2843254.515
6	256199.480	2843229.084
7	256156.665	2843212.137
8	256114.272	2843179.321
9	256085.114	2843148.162
10	256056.017	2843105.151
11	256034.402	2843058.511
12	255896.917	2842704.250
13	254717.851	2843082.807
14	253007.951	2843631.781
15	249179.624	2842118.791
16	248657.005	2841912.247
17	248187.242	2842458.091
18	248187.545	2842458.338
19	248515.934	2842725.939
20	250797.476	2844585.146
21	253653.433	2844713.920
22	254661.974	2844185.347
<b>Lote 1300" (Polígono predial 5)</b>		
1	254046.116	2837464.812
2	253214.225	2836009.737
3	248442.469	2840845.895
4	248524.371	2841252.988
5	248525.817	2841259.950
6	248695.422	2841262.667
7	248964.720	2841266.991
8	249060.586	2841268.725
9	249120.512	2841271.693
10	249184.024	2841278.362
11	249245.988	2841288.165
12	249312.967	2841302.861
13	249314.180	2841297.960
14	249376.284	2841315.187
15	249432.390	2841333.969
16	249487.142	2841355.547
17	249505.205	2841362.882
18	249736.411	2841167.613
19	250454.427	2840561.199
20	251157.295	2840309.606
21	251872.299	2839655.516
22	254071.896	2837509.905
<b>Lote 1243 (Polígono predial 6)</b>		
1	254430.047	2840833.263
2	254167.971	2840661.906
3	252382.886	2842169.015

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 108 de 130

# 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/0334/COAH/2016

4	252655.909	2842273.480
5	252703.018	2842291.357
Lote 1244 (Polígono predial 7)		
1	249859.246	2841514.432
2	251369.277	2840233.727
3	251157.295	2840309.606
4	250454.427	2840561.199
5	249505.205	2841362.882
6	249562.936	2841390.252
7	249557.231	2841401.998
8	249755.597	2841496.463
9	249840.281	2841531.052
Lote 1246 (Polígono predial 8)		
1	251591.946	2841865.703
2	253519.769	2840238.082
3	253330.600	2840114.394
4	252984.782	2840458.081
5	252846.881	2840358.597
6	251209.233	2841741.229
7	251434.179	2841804.960
Lote 1226 (Polígono predial 9)		
1	252561.009	2840152.363
2	252275.136	2839946.130
3	250261.608	2841646.109
4	250373.380	2841670.720
5	250593.347	2841706.184
6	250711.774	2841713.633
Lote 1245 (Polígono predial 10)		
1	253264.468	2842504.427
2	254888.680	2841133.139
3	254766.378	2841053.172
4	253114.748	2842447.608
Lote 1223 (Polígono predial 11)		
1	254059.824	2842806.252
2	253547.897	2842611.920
3	254203.354	2842058.632
4	254622.423	2842331.299
Lote 1288 (Polígono predial 12)		
1	253547.897	2842611.920

2	253414.174	2842561.202
3	255010.966	2841213.059
4	255120.167	2841284.530
5	254203.354	2842058.632
Lotes 1347 y 1348 (Polígono predial 13)		
1	253519.773	2840238.120
2	254167.935	2840661.925
3	252382.862	2842168.973
4	251591.913	2841865.755
5	253519.773	2840238.120
Lote 1289 (Polígono predial 14)		
1	251209.185	2841741.246
2	251190.300	2841735.836
3	250794.416	2841718.881
4	250711.750	2841713.673
5	252629.554	2840094.514
6	252910.338	2840305.093
Lote 1208 (Polígono predial 15)		
1	251948.273	2839581.402
1	252348.760	2839883.941
2	250261.572	2841646.101
3	250261.572	2841646.101
4	250164.335	2841624.655
5	250014.232	2841580.373
6	249859.200	2841514.461
7	251369.283	2840233.778
8	251157.294	2840309.603
9	251948.273	2839581.402
Lote El Zorro (Polígono predial 16)		
1	248001.940	2837183.630
2	246956.050	2837963.800
3	246817.360	2837816.400
4	245746.050	2838728.800
5	248168.050	2839456.800
6	248343.680	2840851.270
7	248443.520	2840845.700

III. Coordenadas UTM con datum WGS 84 que delimitan lo 95 POLÍGONOS solicitados para establecer las obras y actividades relativas al cambio de uso de suelo solicitado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Polígono No.	Lote	Vértice No.	Coordenadas UTM (WGS84)	
			Este	Norte
1	Lote 1194 "D"	1	258799.698	2847304.589
		2	258792.357	2847285.538

2	Lote 1194 "D"	3	258755.434	2847308.499
		4	258762.453	2847321.756
		1	258335.699	2847003.886
		2	258318.086	2847000.684



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/0334/COAH/2016

		3	258290.632	2846986.311			3	257577.766	2846467.101
		4	258271.132	2846981.217			4	257551.160	2846491.078
		5	258246.028	2846982.680			5	257546.489	2846502.442
		6	258222.934	2846992.631			6	257539.822	2846509.383
		7	258203.152	2847011.924			7	257526.612	2846515.012
		8	258192.026	2847037.217			8	257516.988	2846515.011
		9	258191.618	2847067.323			9	257503.778	2846509.383
		10	258202.056	2847092.907			10	257494.696	2846498.261
		11	258221.309	2847112.728			11	257492.019	2846489.016
		12	258246.579	2847123.906			12	257496.278	2846470.868
		13	258276.684	2847124.375			13	257557.203	2846415.327
		14	258302.290	2847113.988			14	257563.257	2846421.393
		15	258315.798	2847102.631			15	257591.690	2846402.464
		16	258326.162	2847088.347			16	257573.796	2846404.304
		17	258339.964	2847040.624			17	257547.676	2846399.189
		18	258356.852	2847019.198			18	257530.048	2846399.137
		19	258297.915	2847039.460			19	257512.929	2846403.341
		20	258297.858	2847073.174			20	257495.281	2846413.027
		21	258239.389	2847099.662			21	257476.711	2846433.445
		22	258225.700	2847098.456			22	257467.117	2846459.324
		23	258217.178	2847093.983			23	257467.890	2846486.913
		24	258208.096	2847082.861			24	257480.385	2846514.269
		25	258205.419	2847073.616			25	257502.905	2846534.201
		26	258207.149	2847059.362			26	257529.069	2846542.989
		27	258221.680	2847038.305			27	257556.621	2846541.362
		28	258233.235	2847037.611			28	257581.569	2846529.556
		29	258286.951	2847013.877			29	257597.492	2846513.479
		30	258291.568	2847014.488			30	257607.683	2846493.276
		31	258293.432	2847018.559			31	257611.113	2846473.440
3	Lote 1194 "D"	1	258666.091	2846746.317			32	257608.697	2846436.594
		2	258668.014	2846772.438			1	257920.675	2846216.538
		3	258676.116	2846768.392			2	257915.932	2846209.507
		4	258674.528	2846745.745			3	257896.941	2846222.318
4	Lote 1194 "D"	1	258666.091	2846746.317			4	257898.294	2846231.634
		1	257617.154	2846413.050			1	258248.176	2845995.638
		2	257571.940	2846443.994			2	258243.398	2845988.556



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/0334/COAH/2016

7	Lote 1194 "D"	3	258224.438	2846001.413	13	Lote 1194 "D"	3	257292.162	2843690.541
		4	258225.786	2846010.740			4	257335.056	2843703.595
		1	258457.514	2845750.484			5	257325.934	2843686.204
		2	258450.834	2845754.819			1	257434.567	2843717.623
		3	258457.337	2845764.828			2	257436.163	2843700.333
8	Lote 1194 "D"	4	258464.222	2845760.820	14	Lote 1194 "D"	3	257433.603	2843683.167
		1	257430.236	2845359.679			4	257427.036	2843667.101
		2	257408.883	2845376.190			5	257416.839	2843653.056
		3	257417.307	2845380.399			6	257394.947	2843636.950
9	Lote 1194 "D"	4	257435.425	2845366.389			7	257357.806	2843627.240
		1	257721.736	2845134.280			8	257342.359	2843618.913
		2	257701.453	2845149.963			9	257353.298	2843642.635
		3	257709.517	2845154.161			10	257361.452	2843637.933
10	Lote 1194 "D"	4	257726.686	2845140.682			11	257401.197	2843708.652
		1	257898.715	2844889.383	15	Lote 1194 "D"	1	257337.261	2843539.767
		2	257893.216	2844892.951			2	257336.411	2843540.355
		3	257897.557	2844899.667			3	257335.990	2843540.662
11	Lote 1194 "D"	4	257903.035	2844896.040			4	257335.547	2843541.021
		1	257427.020	2843737.662			5	257334.468	2843541.944
		2	257402.378	2843731.063			6	257366.406	2843550.174
		3	257395.736	2843742.082			7	257367.513	2843549.697
		4	257388.042	2843747.864			8	257369.289	2843549.004
		5	257374.100	2843751.300			9	257370.535	2843548.567
		6	257364.600	2843749.756	16	Lote 1200 "E"	1	256851.629	2843415.669
		7	257349.410	2843738.342			2	257291.220	2843530.899
		8	257339.292	2843711.301			3	257288.964	2843526.993
		9	257291.411	2843696.730			4	256789.059	2843394.772
		10	257293.813	2843721.686			5	256789.900	2843398.914
12	Lote 1194 "D"	11	257303.149	2843742.252			1	256878.518	2845825.010
		12	257320.354	2843760.488			2	256852.666	2845842.074
		13	257342.742	2843771.774			3	256854.188	2845849.366
		14	257367.635	2843774.759			4	256797.222	2845887.183
		15	257389.720	2843770.033			5	256779.200	2845893.200
		16	257411.212	2843757.121			6	256765.258	2845889.764
		1	257332.490	2843675.919			7	256754.510	2845880.242
		2	257314.813	2843636.008			8	256749.419	2845866.816

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.semamat.gob.mx,

Página 111 de 130





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/0334/COAH/2016

		9	256753.426	2845651.654			12	256107.179	2845201.162
		10	256766.373	2845836.983			13	256113.425	2845208.215
		11	256781.943	2845833.351			14	256136.171	2845193.338
		12	256812.887	2845813.589			15	256120.605	2845195.351
		13	256833.405	2845826.672			16	256094.548	2845191.579
		14	256882.503	2845793.931			17	256076.967	2845192.417
		15	256853.250	2845795.892			18	256060.106	2845197.468
		16	256806.373	2845779.292			19	256042.989	2845208.005
		17	256774.033	2845782.848			20	256024.310	2845231.518
		18	256750.185	2845796.734			21	256016.919	2845258.067
		19	256733.254	2845818.527			22	256019.971	2845285.456
		20	256725.520	2845847.585			23	256033.023	2845309.728
		21	256729.377	2845874.911			24	256054.191	2845327.375
		22	256743.167	2845898.815			25	256082.922	2845336.109
		23	256764.890	2845915.835			26	256110.329	2845333.229
		24	256793.917	2845923.687			27	256134.682	2845320.328
		25	256821.258	2845919.941			28	256149.849	2845303.582
		26	256843.277	2845907.862			29	256159.125	2845282.980
		27	256859.853	2845888.995			30	256161.681	2845263.043
		28	256867.831	2845870.515			31	256157.878	2845224.387
		29	256871.900	2845841.378			1	256453.751	2844965.466
17	Lote 1200 "E"	1	257138.736	2845585.079	19	Lote 1200 "E"	2	256431.498	2844980.715
		2	257113.105	2845604.899			3	256439.610	2844985.400
		3	257120.985	2845609.527			4	256458.500	2844972.397
		4	257143.925	2845591.789			1	256742.479	2844694.295
18	Lote 1200 "E"	1	256168.325	2845197.495	20	Lote 1200 "E"	2	256725.318	2844715.063
		2	256122.537	2845230.943			3	256734.360	2844717.341
		3	256131.913	2845253.233			4	256749.015	2844699.735
		4	256105.403	2845277.908			1	256957.498	2844436.011
		5	256102.703	2845287.261	21	Lote 1200 "E"	2	256940.236	2844456.750
		6	256093.622	2845298.383			3	256949.366	2844459.039
		7	256075.600	2845304.400			4	256963.963	2844441.392
		8	256061.658	2845300.964	22	Lote 1200 "E"	1	255407.572	2844640.283
		9	256050.910	2845291.442			2	255437.511	2844601.686
		10	256045.791	2845277.327			3	255413.557	2844610.529
		11	256036.776	2845269.787			4	255376.283	2844608.069



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/0334/COAH/2016

		5	255356.407	2844611.471			4	256259.629	2843891.486				
		6	255336.158	2844621.656			5	256274.952	2843891.165				
		7	255320.044	2844637.596			6	256287.666	2843897.838				
		8	255307.634	2844665.045			7	256286.466	2843892.282				
		9	255306.984	2844692.684			8	256199.358	2843867.710				
		10	255316.728	2844718.557			1	256690.766	2843171.755				
		11	255335.449	2844738.901			2	256695.110	2843144.438				
		12	255360.424	2844750.757			3	256688.908	2843117.482				
		13	255388.022	2844752.403			4	256673.062	2843094.810				
		14	255416.406	2844742.312			5	256647.517	2843078.815				
		15	255436.772	2844723.616			6	256620.202	2843074.459				
		16	255446.382	2844705.888			7	256590.950	2843081.717				
		17	255450.496	2844688.716			8	256568.838	2843098.335				
		18	255444.958	2844642.866			9	256554.560	2843122.025				
		19	255447.968	2844623.025			10	256550.561	2843139.233				
		20	255431.040	2844644.839			11	256550.843	2843156.898				
		21	255437.110	2844650.452			12	256556.374	2843176.300				
		22	255380.958	2844722.605			13	256573.093	2843209.031				
		23	255360.300	2844720.156			14	256574.833	2843224.713				
		24	255348.164	2844712.482			15	256572.246	2843240.277				
		25	255340.984	2844700.046			16	256602.660	2843200.463				
		26	255340.406	2844685.699			17	256595.899	2843188.477				
		27	255346.562	2844672.727			18	256589.133	2843196.906				
		28	255364.903	2844659.467			19	256573.061	2843183.838				
		29	255384.717	2844634.735			20	256613.790	2843135.302				
		23	Lote 1200 "E"	1			255782.634	2844323.511	26	Lote 1199 "C"	21	256636.241	2843122.601
				2			255778.069	2844316.369			22	256650.414	2843120.297
				3			255757.844	2844329.267			23	256664.034	2843124.844
				4			255759.168	2844338.511			24	256673.981	2843135.200
24	Lote 1200 "E"	1	256059.201	2844146.713	25	256677.976	2843148.992						
		2	256084.812	2844130.341	26	256674.128	2843164.751						
		3	256080.395	2844123.431	1	256886.250	2843076.182						
		4	256057.508	2844138.128	2	256901.663	2843059.246						
25	Lote 1200 "E"	1	256191.286	2843896.084	3	256898.032	2843050.990						
		2	256197.301	2843897.602	4	256879.348	2843069.038						
		3	256203.880	2843875.241	1	257114.199	2842852.577						
28					28	Lote 1199 "C"							

# 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/0334/COAH/2016

		2	257092.644	2842856.790			23	256269.834	2842169.944
		3	257071.082	2842852.615			24	256279.781	2842180.300
		4	257055.644	2842843.348			25	256283.581	2842198.916
		5	257033.868	2842821.260			26	256280.903	2842208.161
		6	257023.080	2842831.681			27	256271.822	2842219.283
		7	257044.314	2842854.095			28	256259.513	2842224.689
		8	257053.589	2842871.268			29	256210.936	2842257.959
		9	257056.388	2842894.471			30	256204.320	2842252.936
		10	257050.622	2842915.129			31	256175.679	2842272.512
29	Lote 1199 "C"	1	256072.250	2842317.044	31	Lote 1200 "E"	1	254846.602	2844123.353
		2	256072.252	2842317.044			2	254970.724	2844177.065
		3	256067.611	2842310.255			3	254976.682	2844163.299
		4	256045.346	2842325.471			4	254947.177	2844150.017
		5	256053.491	2842330.182			5	254929.228	2844133.227
30	Lote 1199 "C"	1	256181.593	2842271.230	32	Lote 1200 "E"	6	254920.342	2844112.611
		2	256199.682	2842271.179			7	254920.494	2844087.898
		3	256233.536	2842278.988			8	254897.687	2844109.694
		4	256248.661	2842278.187			9	254860.833	2844123.089
		5	256270.216	2842271.176			1	254961.166	2843775.321
		6	256293.628	2842252.215	33	Lote 1200 "E"	2	254960.720	2843748.517
		7	256304.965	2842232.587			3	254952.302	2843748.657
		8	256309.691	2842202.834			4	254952.489	2843761.064
		9	256301.915	2842173.729			5	254954.177	2843772.183
		10	256282.981	2842150.296	34	Lote 1200 "E"	1	255484.838	2843122.013
		11	256256.157	2842136.583			2	255485.388	2843118.742
		12	256226.075	2842134.957			3	255440.688	2843111.128
		13	256197.929	2842145.699			1	253224.874	2844477.911
		14	256181.050	2842160.829			2	253213.956	2844490.842
		15	256167.307	2842187.638			3	253204.194	2844521.682
		16	256165.638	2842235.442			4	253207.375	2844559.289
		17	256157.304	2842257.477			5	253216.252	2844558.654
		18	256192.132	2842233.085			6	253226.376	2844633.492
		19	256188.978	2842209.481			7	253225.215	2844643.046
		20	256190.889	2842203.195			8	253218.036	2844655.482
		21	256237.766	2842169.944			9	253205.900	2844663.156
		22	256251.386	2842165.397			10	253196.400	2844664.700



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/0334/COAH/2016

		11	253182.458	2844661.264			3	252499.110	2844622.843
		12	253174.764	2844655.482			4	252498.934	2844631.691
		13	253167.584	2844643.046			5	252417.124	2844628.549
		14	253163.999	2844583.304			6	252404.590	2844621.860
		15	253186.617	2844566.895			7	252396.540	2844610.153
		16	253183.067	2844522.562			8	252394.779	2844596.055
		17	253169.222	2844540.821			9	252399.702	2844582.728
		18	253134.462	2844565.875			10	252406.209	2844575.775
		19	253124.344	2844580.255			11	252419.181	2844569.981
		20	253117.984	2844596.648			12	252485.426	2844574.318
		21	253116.782	2844626.623			13	252495.644	2844598.723
		22	253126.463	2844652.396			14	252529.456	2844599.785
		23	253145.055	2844672.701			15	252560.785	2844593.279
		24	253169.877	2844684.610			16	252586.330	2844571.649
		25	253199.841	2844686.047			17	252566.396	2844580.336
		26	253225.689	2844676.569			18	252544.715	2844578.660
		27	253246.139	2844658.136			19	252527.454	2844568.131
		28	253258.243	2844633.409			20	252507.215	2844538.698
		29	253260.673	2844610.969			21	252485.311	2844521.937
		30	253256.084	2844588.870			22	252453.693	2844514.346
		31	253247.924	2844573.294			23	252424.234	2844520.297
		32	253222.502	2844540.515			24	252399.720	2844537.683
		33	253215.808	2844523.812			25	252385.216	2844561.143
		34	253215.461	2844499.898			26	252380.523	2844588.322
35	Lote 1200 "E"	1	253502.188	2844412.454			27	252386.321	2844615.287
		2	253496.569	2844412.608			28	252401.770	2844638.135
		3	253497.566	2844437.612			29	252426.973	2844654.507
		4	253503.300	2844434.856			30	252454.129	2844659.334
		5	253502.188	2844412.456			1	250686.695	2844267.727
36	Lote 1200 "E"	1	254033.312	2844166.594			2	250694.682	2844229.050
		2	254026.037	2844160.876			3	250692.370	2844169.313
		3	254006.082	2844168.561			4	250680.687	2844190.225
		4	254008.979	2844176.030			5	250661.497	2844204.562
		5	254025.041	2844168.926			6	250644.148	2844209.446
37	Lote 1200 "E"	1	252481.122	2844653.669			7	250602.613	2844211.536
		2	252524.758	2844623.198			8	250603.519	2844226.520

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.semamat.gob.mx,

Página 115 de 130



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/0334/COAH/2016

		9	250638.446	2844225.737			12	254350.816	2842649.574
		10	250662.585	2844234.599			13	254331.342	2842652.529
		11	250677.097	2844248.141			14	254289.753	2842644.036
		1	250743.206	2844002.410			15	254267.130	2842646.464
39	Lote 1200 "E"	2	250736.065	2844000.814			16	254240.234	2842660.282
		3	250730.534	2844026.321			17	254221.313	2842683.870
		4	250736.857	2844030.810			18	254213.660	2842713.124
40	Lote 1200 "E"	1	250664.800	2843704.272			19	254218.605	2842742.956
		2	250677.990	2843721.039			20	254235.290	2842768.175
		3	250685.488	2843718.842			21	254253.825	2842781.371
		4	250669.727	2843700.124			22	254283.116	2842788.882
41	Lote 1200 "E"	1	251234.099	2843269.730			23	254312.923	2842783.792
		2	251219.101	2843263.238			24	254332.475	2842772.157
		3	251195.991	2843271.512			1	254303.169	2842724.362
		4	251168.413	2843272.901			2	254353.590	2842742.885
		5	251244.182	2843308.306			3	254358.162	2842724.250
		6	251232.996	2843276.322			4	254357.688	2842687.013
42	Lote 1200 "E"	1	250530.062	2842914.874	44	Lote 1195 "F"	5	254366.317	2842664.621
		2	250533.315	2842935.012			6	254339.643	2842685.532
		3	250528.718	2842955.597			7	254344.670	2842691.997
		4	250516.711	2842972.938			1	254512.024	2842512.456
		5	250498.588	2842984.666			2	254520.089	2842516.731
		6	250577.630	2842979.076			3	254537.758	2842503.635
		7	250560.648	2842965.202			4	254532.229	2842496.593
		8	250543.418	2842942.803			1	255001.390	2842397.066
43	Lote 1195 "F"	1	254351.167	2842748.387	45	Lote 1195 "F"	2	254520.089	2842516.731
		2	254296.765	2842728.401			3	254537.758	2842503.635
		3	254287.822	2842739.283			4	254532.229	2842496.593
		4	254279.300	2842743.756			1	255001.390	2842397.066
		5	254260.300	2842743.756			2	254993.281	2842406.980
		6	254248.164	2842736.082	46	Lote 1195 "F"	3	254983.684	2842412.662
		7	254239.824	2842714.092			4	254986.315	2842422.903
		8	254241.749	2842704.662			5	255007.954	2842405.002
		9	254249.906	2842692.845			1	255092.325	2842210.735
		10	254298.392	2842658.913			2	255101.348	2842212.607
		11	254321.643	2842672.531			3	255116.619	2842190.152
					47	Lote 1195 "F"	4	255109.465	2842185.327
							1	255586.391	2842014.003
							2	255604.024	2842016.317
					48	Lote 1195 "F"	3	255603.938	2842016.317

Página 116 de 130

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/0334/COAH/2016

		4	255618.610	2842022.151			11	250467.195	2842595.428
		5	255630.107	2842030.902			1	249665.469	2841621.304
		6	255640.917	2842044.591			2	249661.602	2841615.549
		7	255626.594	2842007.684			3	249659.110	2841613.910
49	Lote 1195 "F"	1	255573.889	2841994.339	55	Lote 1195 "F"	4	249661.484	2841626.310
		2	255618.694	2841987.327			5	249670.159	2841639.652
		3	255607.538	2841958.579			6	249682.293	2841649.950
		4	255592.570	2841982.791			7	249687.940	2841652.124
50	Lote 1195 "F"	1	251508.954	2842792.475			8	249680.029	2841645.811
		2	251508.411	2842763.353			9	249673.724	2841637.621
		3	251500.012	2842766.840	56	Lote 1289	1	251753.909	2841267.361
		4	251496.195	2842792.676			2	251751.548	2841265.661
51	Lote 1195 "F"	1	251357.042	2842234.003			3	251749.243	2841263.868
		2	251361.922	2842205.285			4	251746.994	2841262.042
		3	251353.409	2842207.403			5	251745.493	2841260.729
		4	251354.270	2842233.532			6	251742.239	2841263.423
52	Lote 1195 "F"	1	251514.605	2842123.252			7	251749.631	2841272.349
		2	251529.903	2842005.900	57	Lote 1246	8	251754.530	2841267.779
		3	251420.341	2841983.355			1	252000.608	2841156.846
		4	251398.876	2841999.664			2	252023.804	2841137.105
		5	251385.801	2842021.470			3	252017.000	2841133.507
		6	251371.061	2842100.602			4	251995.974	2841151.400
53	Lote 1195 "F"	1	250544.589	2842595.327	58	Lote 1246	1	252283.621	2840916.002
		2	250543.188	2842600.347			2	252276.809	2840912.715
		3	250564.260	2842607.081			3	252256.619	2840930.088
		4	250567.706	2842601.779			4	252261.008	2840935.246
54	Lote 1195 "F"	1	250459.616	2842611.999	59	Lote 1246	1	252479.389	2840708.523
		2	250470.634	2842603.543			2	252527.913	2840681.533
		3	250502.620	2842594.032			3	252526.978	2840665.996
		4	250513.181	2842594.705			4	252512.697	2840672.299
		5	250499.738	2842586.654			5	252505.137	2840655.855
		6	250488.599	2842574.752			6	252562.615	2840628.968
		7	250473.262	2842536.413			7	252566.011	2840636.264
		8	250459.042	2842541.187			8	252578.087	2840629.031
		9	250467.792	2842568.297			9	252592.134	2840628.111
		10	250469.106	2842582.327			10	252601.059	2840631.166



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/0334/COAH/2016

		11	252611.596	2840640.500			6	250043.676	2841168.979
		12	252616.707	2840653.615			7	250043.539	2841169.012
		13	252616.485	2840663.046			8	250041.564	2841169.423
		14	252610.762	2840675.907			9	250039.576	2841169.765
		15	252595.372	2840686.409			10	250037.578	2841170.037
		16	252577.042	2840710.561			11	250035.571	2841170.238
		17	252552.549	2840706.635			12	250033.558	2841170.369
		18	252530.343	2840709.082			13	250031.542	2841170.429
		19	252508.271	2840717.695			14	250029.525	2841170.418
		20	252489.764	2840731.166			15	250027.510	2841170.337
		21	252513.646	2840728.871			16	250025.498	2841170.185
		22	252558.265	2840738.440			17	250023.494	2841169.962
		23	252575.446	2840736.068			18	250021.498	2841169.669
		24	252591.572	2840729.683			19	250019.514	2841169.307
		25	252613.907	2840710.886			20	250017.543	2841168.875
		26	252626.504	2840686.614			21	250015.590	2841168.374
		27	252628.902	2840656.576			22	250013.654	2841167.806
		28	252620.162	2840630.339			23	250011.740	2841167.169
		29	252598.172	2840606.269			24	250009.850	2841166.466
		30	252567.812	2840594.262			1	250106.318	2841105.310
		31	252484.531	2840664.569			2	250088.101	2841122.261
		32	252485.182	2840689.307	63	Lote 1244	3	250091.999	2841126.580
		1	252507.907	2840612.627			4	250105.389	2841117.191
		2	252491.112	2840635.726			5	250111.803	2841111.385
60	Lote 1246	3	252484.531	2840664.569			6	250111.811	2841111.378
		4	252567.812	2840594.262			1	250237.859	2841036.970
		5	252535.351	2840596.762			2	250258.777	2841017.752
		1	250058.177	2841202.090	64	Lote 1244	3	250250.260	2841014.091
		2	250079.317	2841182.667			4	250232.136	2841030.742
		3	250070.568	2841179.272			1	250417.577	2840871.890
61	Lote 1244	4	250052.471	2841195.879			2	250438.872	2840852.325
		1	250009.373	2841166.269	65	Lote 1244	3	250430.321	2840848.658
		2	250014.651	2841173.984			4	250411.836	2840865.641
		3	250031.481	2841179.150			1	250597.277	2840706.790
		4	250044.559	2841168.580			2	250618.269	2840687.504
62	Lote 1244	5	250044.361	2841168.364	66	Lote 1244	3	250609.727	2840683.828



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/0334/COAH/2016

67	Lote 1244	4	250591.536	2840700.541			6	251776.713	2839720.335
		1	250776.878	2840541.690			7	251793.904	2839698.681
		2	250798.029	2840522.256			8	251801.937	2839669.646
		3	250789.553	2840518.612			9	251798.318	2839642.236
68	Lote 1244	4	250771.182	2840535.490			10	251784.702	2839618.173
		1	250899.580	2840420.545			11	251763.068	2839600.958
		2	250902.236	2840419.062			12	251734.041	2839592.893
		3	250928.682	2840391.439			13	251706.627	2839596.481
69	Lote 1244	4	250927.108	2840392.002			14	251682.549	2839610.070
		5	250890.883	2840425.400			15	251670.603	2839623.075
		1	250943.092	2840386.280			16	251661.266	2839640.949
		2	250963.352	2840390.133			17	251656.266	2839686.832
70	Lote 1300	3	250984.157	2840399.552			18	251648.864	2839705.446
		4	250975.655	2840374.625			19	251669.001	2839688.780
		1	250975.306	2840370.793			20	251664.234	2839682.859
		2	250978.798	2840356.265			21	251722.466	2839632.644
71	Lote 1300	3	250970.230	2840352.614			22	251736.086	2839628.097
		4	250927.108	2840392.002			23	251754.534	2839632.644
		5	250975.655	2840374.625			24	251764.481	2839643.000
		1	251136.322	2840211.540			25	251768.476	2839656.792
72	Lote 1300	2	251158.226	2840191.415			26	251767.316	2839666.346
		3	251149.670	2840187.752			27	251760.136	2839678.782
		4	251130.581	2840205.291			28	251742.181	2839687.703
73	Lote 1300	1	251315.974	2840046.484			29	251711.890	2839712.023
		2	251337.883	2840026.354			30	251688.930	2839700.431
		3	251329.327	2840022.691			1	253160.495	2838214.902
		4	251310.232	2840040.235			2	253109.833	2838266.399
74	Lote 1300	1	251495.578	2839881.389			3	253116.528	2838294.071
		2	251517.565	2839861.189			4	253072.812	2838341.339
		3	251509.065	2839857.556			5	253058.770	2838344.776
		4	251489.877	2839875.184			6	253040.748	2838338.759
75	Lote 1300	1	251655.225	2839728.287			7	253034.080	2838331.818
		2	251679.981	2839725.527			8	253028.989	2838318.392
		3	251715.236	2839738.324			9	253030.719	2838304.137
		4	251735.367	2839737.523			10	253035.532	2838295.802
		5	251757.400	2839732.201			11	253090.346	2838243.057

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.semamat.gob.mx,

Página 119 de 130





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/0334/COAH/2016

12	253096.288	2838248.651			48	253136.884	2838334.746
13	253135.967	2838208.307			49	253143.278	2838318.310
14	253130.717	2838202.615			50	253145.364	2838295.768
15	253103.964	2838229.392			51	253140.077	2838272.251
16	253055.602	2838230.063			52	253154.059	2838256.940
17	253036.862	2838237.598			53	253148.628	2838238.750
18	253020.929	2838250.009			54	253166.448	2838220.818
19	253007.885	2838268.590			1	253350.533	2838025.564
20	253001.228	2838290.295	76	Lote 1300	2	253344.178	2838019.986
21	253002.091	2838315.480			3	253330.626	2838035.426
22	253010.220	2838336.677			4	253333.931	2838044.478
23	252986.310	2838360.737			1	253539.143	2837810.683
24	252977.493	2838364.558			2	253533.303	2837805.557
25	252960.505	2838367.556	77	Lote 1300	3	253519.410	2837821.473
26	252928.861	2838365.928			4	253522.246	2837829.933
27	252904.658	2838372.803			1	253631.622	2837440.147
28	252886.055	2838385.754			2	253613.393	2837422.814
29	252873.593	2838401.608	78	Lote 1300	3	253611.476	2837431.052
30	252864.913	2838425.225			4	253626.321	2837445.722
31	252864.441	2838447.887			1	253773.308	2837324.864
32	252872.129	2838471.845			2	253769.837	2837332.674
33	252885.701	2838490.000			3	253797.249	2837344.856
34	252911.183	2838506.070	79	Lote 1300	4	253799.431	2837339.946
35	252938.471	2838510.515			5	253807.857	2837343.716
36	252965.439	2838504.421			6	253809.162	2837340.798
37	252988.165	2838488.675			1	253700.048	2837264.424
38	253001.263	2838470.175			2	253680.735	2837250.480
39	253008.007	2838448.535			3	253669.327	2837231.832
40	253008.121	2838428.370			4	253665.662	2837210.285
41	253001.189	2838394.164	80	Lote 1300	5	253670.175	2837188.901
42	253007.856	2838367.430			6	253624.737	2837236.430
43	253022.625	2838352.567			7	253809.342	2837317.662
44	253050.513	2838369.361			8	253811.062	2837313.795
45	253082.938	2838372.259			1	253723.063	2837142.364
46	253106.858	2838364.557	81	Lote 1300	2	253716.974	2837139.950
47	253124.983	2838350.994			3	253701.519	2837156.116

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 120 de 130



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/0334/COAH/2016

82	Lote 1300	4	253704.876	2837159.648			5	250547.712	2838781.932
		1	248513.145	2840938.853			6	250538.367	2838779.629
		2	248507.285	2840911.043			7	250519.919	2838784.176
		3	248511.513	2840879.097			8	250509.972	2838794.531
		4	248499.746	2840854.742			9	250506.090	2838811.106
83	Lote 1300	5	248443.844	2840846.621	88	Lote 1300	10	250487.137	2838833.734
		1	249470.589	2839905.640			1	250627.710	2838751.940
		2	249511.202	2839864.363			2	250563.120	2838823.458
		3	249493.647	2839863.446			3	250583.315	2838816.279
		4	249478.914	2839858.200			4	250606.641	2838817.463
		5	249447.152	2839830.139			5	250624.403	2838825.522
		6	249436.445	2839840.745			6	250649.158	2838847.071
		7	249464.626	2839872.838			7	250659.188	2838835.918
84	Lote 1300	8	249470.207	2839889.777			8	250634.257	2838812.331
		1	250412.223	2838927.941			9	250623.314	2838788.991
		2	250404.148	2838930.901			10	250622.550	2838769.107
		3	250384.763	2838953.160	89	Lote 1300	1	251812.268	2837536.094
		4	250369.000	2838959.587			2	251875.072	2837473.446
		5	250360.327	2838971.031			3	251853.981	2837478.412
		6	250358.722	2838989.963			4	251832.550	2837475.221
		7	250370.502	2839007.240			5	251815.338	2837465.600
		8	250441.218	2838927.391			6	251793.247	2837443.943
		9	250440.120	2838924.041			7	251782.641	2837454.550
		10	250431.765	2838933.823			8	251804.281	2837476.620
85	Lote 1300	1	250464.121	2838952.779			9	251813.880	2837493.745
		2	250457.318	2838947.557	90	Lote 1300	10	251817.118	2837515.073
		3	250416.639	2838994.423			1	251890.343	2837447.043
		4	250423.607	2838999.741			2	251872.687	2837464.698
86	Lote 1300	1	250517.474	2838890.310			3	251878.257	2837470.269
		2	250558.641	2838842.583	91	Lote 1300	4	251892.597	2837455.964
		3	250552.090	2838836.369			1	252313.324	2837034.174
		4	250510.535	2838885.014			2	252313.324	2837034.174
87	Lote 1300	1	250485.631	2838842.982			3	252328.015	2837019.515
		2	250494.359	2838844.401			4	252325.186	2837010.200
		3	250504.170	2838851.290	92	Lote 1300	5	252307.277	2837028.137
		4	250558.704	2838790.050			1	252530.173	2836815.402

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/0334/COAH/2016

93	Lote 1300	2	252530.173	2836815.402	94	Lote El Zorro	1	246560.987	2838613.747
		3	252539.345	2836806.191			2	246558.107	2838660.666
		4	252545.454	2836798.329			3	246569.912	2838664.210
		5	252543.231	2836791.445			4	246610.191	2838008.051
		6	252524.786	2836810.065			5	246690.930	2837939.287
		1	252699.784	2836649.963			6	246683.150	2837930.152
		2	252716.038	2836639.538			7	246567.085	2838029.002
		3	252749.016	2836635.156			8	246574.865	2838038.137
		4	252785.469	2836649.533			9	246597.505	2838018.856
95	Lote 1200 "E"	5	252776.784	2836627.248	95	Lote 1200 "E"	1	256789.900	2843398.914
		6	252777.918	2836603.357			2	256789.059	2843394.772
		7	252787.445	2836583.582			3	256474.575	2843311.594
		8	252810.275	2836559.740			4	256473.999	2843315.249
		9	252799.618	2836549.184					

IV. Los tipos de vegetación forestal por afectar en las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales serán los individuos de los matorrales desértico micrófilo y desértico rosetófilo.

V. Estimación de volumen (individuos) por especie y por tipo de matorral de materias primas forestales a remover por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas son los siguientes:

Predio: ubicado en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO.

Código de identificación: C-05-011-EOL-003/16

Composición del Matorral Desértico Micrófilo.

Nombre Científico	Nombre Común	No. De individuos Ha
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	27.6
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	674.1
<i>Chysactinia mexicana</i>	Hierba de San Nicolás	54.1
<i>Condalia warnockii</i>	Crucillo	2.9
<i>Cylindropuntia kleiniae</i>	Tasajillo	73.5
<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabras	142.9
<i>Echinocactus</i>	Manca caballos	10.0



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/0334/COAH/2016

<i>horizonthalonius</i>		
<i>Echinocereus</i>		
<i>enneacanthus</i>	Alicoche verde	5.9
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	7.1
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche amarillo	4.7
<i>Echinocereus</i>		
<i>conglomeratus</i>	Alicoche	0.6
<i>Epithelantha micromeris</i>	Botón	6.5
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	245.9
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Cactus de barril	0.6
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	57.1
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	0.6
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	45.9
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	2.9
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre grado	267.1
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	738.2
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	106.5
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	4.7
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	44.1
<i>Neolloydia conoidea</i>	Biznaga	1.8
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	5.9
<i>Opuntia imbricata</i>	Cholla o coyonoxtle	10.6
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	31.8
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite parrilla	7.1
<i>Salsola tragus</i>	Rodadora	14.7
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga bicolor	0.6
<i>Yucca endlichiana</i>	Yucca	98.8
Total:		2,694.8

### Composición del Matorral Desértico Rosetófilo.

Nombre Científico	Nombre Común	No. De individuos
<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	10.0
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	586.3
<i>Croton torreyanus</i>	Salvia	8.0
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	23.3
<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabras	16.3
<i>Echinocactus</i>		
<i>horizonthalonius</i>	Manca caballos	6.6
<i>Echinocereus</i>	Alicoche verde	0.7

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/0334/COAH/2016

<i>enneacanthus</i>		
<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	14.4
<i>Echinocereus perbellus</i>	Huevo de toro	20.9
<i>Echinocereus reichencachii</i>	Biznaga	28.0
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche amarillo	3.1
<i>Echinocereus conglomeratus</i>	Alicoche	0.7
<i>Epithelantha micromeris</i>	Botón	1.9
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	911.4
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	22.7
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Cactus uña de gato	0.1
<i>Grusonia moelleri</i>	Perrito	19.3
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	92.9
<i>Jatropha dioica</i>	Sangre grado	91.6
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	67.9
<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	11.3
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	0.4
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga	9.9
<i>Neollydia conoidea</i>	Biznaga	42.3
<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	5.6
<i>Opuntia imbricata</i>	Cholla o coyonoxtle	1.4
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	6.0
<i>Thelocactus bicolor</i>	Biznaga bicolor	7.4
Total:		2,010.3

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

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
-------------------	--------------------	------------------------	------------------

*[Handwritten signature]*

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/0334/COAH/2016

LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO	Matorral desértico micrófilo	18.6051	Hectáreas
	Matorral desértico rosetófilo	5.8547	
Total de superficie		24.4598	Hectáreas

- VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado "**PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA**", a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- X. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que en su caso, se deberán de delimitar las áreas de trabajo. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORME SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (etapas) y UNO de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XI. El desmonte se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales (machetes), quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y el fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (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 la flora silvestre que se encuentren en las áreas del proyecto y en áreas adyacentes a las mismas.

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/0334/COAH/2016

- XIII. Previa la remoción de la vegetación, se deberá de ahuyentar la fauna (vertebrados) nativa existente en los sitios por afectar. Queda estrictamente prohibido el uso de ruido estridente para ahuyentar la fauna silvestre.
- XIV. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XV. En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en las superficies de las obras, deberán capturarse con los métodos adecuados y tendrán que ser liberadas en áreas adyacentes al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestre. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (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.

**Especies presentes en el proyecto, en algún estatus de la NOM 059**

Especie	Estatus en NOM 059	Endemismo	Tipo de vegetación
<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	No endémica	MDM, MDR
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Pr	No endémica	MDM
<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	No endémica	MDR
<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	No endémica	MDM

**Cantidad de plantas que serán susceptibles de rescate**

Nombre común	Nombre científico	NOM-059	Cantidad
Biznaga	<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	285
Cactus de barril	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Pr	42
Peyote	<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	46
Izote pitilla	<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	1,986

# 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/0334/COAH/2016

Biznaga	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	No	336
Pitahaya	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	No	171
Huevo de toro	<i>Echinocereus pectinatus</i>	No	87
Nopal cegador	<i>Opuntia microdasys</i>	No	340

- XVIII. La extracción de los productos forestales o propios del proyecto por aprovechar o remover, 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 de las áreas autorizadas y así evitar la compactación del suelo.
- XIX. La promovente deberá de implementar las obras físicas y acciones necesarias para la protección de las áreas propuestas para el rescate de la flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum de las áreas establecidas para la reubicación y rescate de las especies. Lo anterior en un periodo no mayor a 15 días hábiles después de iniciadas la obras de instalación de la infraestructura eólica.
- 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. GABRIEL CRISTIAN YAMAL**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (**ING. RAFAEL SÁNCHEZ CONCHA**), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora por semana, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el Estado de Coahuila, DOS INFORMES SEMESTRALES apegado al programa general de trabajo (etapas) y UNO de finiquito de las actividades relacionadas con la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y de los términos establecidos en la presente autorización.





## 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/0334/COAH/2016

XXIII. 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 EÓLICA DE COAHUILA, 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 EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V., de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.
- III. El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa EÓLICA DE COAHUILA, 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 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 EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que

## 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/0334/COAH/2016

corresponda aplicar a la SEMARNAT y a 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.
- 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 propósito 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 denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, a ubicarse en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el Estado de Coahuila 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. GABRIEL CRISTIAN YAMAL**, en su carácter de representante legal de la empresa **EÓLICA DE COAHUILA, S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"PARQUE EÓLICO DE COAHUILA TERCERA ETAPA"**, con ubicación en terrenos de los LOTE 1194 "D", LOTE 1199 "C", LOTE 1200 "E", LOTE 1195 "F", LOTE 1246, LOTE 1289, LOTE 1244, LOTE 1300 y LOTE EL ZORRO, en el Municipio de GENERAL CEPEDA, en el estado de Coahuila de Zaragoza, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.



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/0334/COAH/2016

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

**ATENTAMENTE**  
**EL DELEGADO FEDERAL**

**LIC. RAÚL FERNANDO TAMEZ ROBLEDO**

Copias.-

Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.  
Ing. Raúl Xavier González Valdés.- Delegado Federal de la PROFEPA - Coahuila de Zaragoza.- Presente.  
Biol. Eglantina Canales Gutiérrez.- Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coah. de Zaragoza.- Presente.  
Ing. Carlos Galván Tello.- Gerente Estatal de Coahuila de Zaragoza de la Comisión Nacional Forestal.- Presente.  
Ing. Rafael Sánchez Concha.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

RETRJGGVYELURZPI

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.