



**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/0418/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 116

**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

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/0418/COAH/2016

Bitácora: 05/DS-0097/07/15

Saltillo, Coahuila, a 07 de marzo de 2016

RECIBI ORIGINAL

FIRMA: Sau MNR EMPRESA: MINERA DEL NORTE  
FECHA: 16.03.16 NOMBRE: [Redacted]  
HORA: 14:25 pm CARGO: EMPLEADO

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "CARLOS III BLOQUE FD SUR", en una superficie de 270.192431 hectáreas, ubicado en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ  
APODERADO JURÍDICO  
MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)  
CARRETERA FEDERAL 57 KM. 32  
C.P. 26170, MUNICIPIO DE NAVA, COAHUILA DE ZARAGOZA

PRESENTE. -

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 270.192431 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "CARLOS III BLOQUE FD SUR", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE), y;

RESULTANDO

I. Que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 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

OK

Cust 2015 C14

3

Recibi Cop  
22-07-2016



RECIBIDO  
29 MAR 2016  
Diana Pérez  
HORA: 12:53

28 MAR 2016  
Dr. Lázaro Benítez  
Saltillo, Coahuila

Coahuila  
28 MAR 2016  
RECIBIDO

RECIBIDO  
09 MAR 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/0418/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 27 de julio de 2015, recibido en el Centro Integral de Servicios en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 27 de julio de 2015, la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 270.192431 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

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

- ❖ FORMATO SEMARNAT 02-001. Solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales con fecha 24 de julio de 2015, con firma autógrafa del apoderado jurídico el C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**.
- ❖ Estudio Técnico Justificativo relativo al cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- ❖ Copia Certificada de la Escritura Pública número 122 de fecha 23 de agosto de 1970, ante la fe del licenciado ELOY ROMO GARCIA, titular de la Notaría 04 con ejercicio en el Distrito de Monclova, que contiene el ACTA CONSTITUTIVA de la empresa denominada "**MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**".
- ❖ Copia Certificada de la Escritura Pública número 297 de fecha 19 de noviembre de 2009, ante la fe del licenciado BENIGNO GIL DE LOS SANTOS, titular de la Notaría 06 con ejercicio en el Distrito de Monclova, que contiene el Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de Minerales Monclova, S.A. DE C.V. celebrada el día 19 de noviembre de 2009, mediante la cual se Resolvió modificar a partir del 1 de enero de 2010, la denominación social de la Sociedad por **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**
- ❖ Dos copias certificada ante Notario Público de la Escritura Pública número 3 de fecha 8 de enero de 2010, la cual se hace constar que la Sociedad denominada **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, otorga Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor del C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRIGUEZ.



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/0418/COAH/2016

- ❖ **Copia de la Resolución de Ocupación Temporal**, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, Coordinación General de Minería, Dirección General de Regulación Minera que ampara una superficie de 110.7381 Hectáreas, del Ejido Santa Mónica, en Guerrero, Coahuila.
  - ❖ **Copia del Contrato de Ocupación Temporal voluntaria** celebrado entre INMOBILIARIA BSRI, S. DE R.L. DE C.V. "EL PROPIETARIO" y MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. "MINOSA", celebrado en Ciudad Acuña, Coahuila de fecha 22 de julio de 2015, mismo que señala como Objeto según lo establecido en la CLAUSULA PRIMERA que al respecto dice "Por medio del presente instrumento, EL PROPIETARIO otorga a MINOSA, mediante la modalidad jurídica de OCUPACION TEMPORAL VOLUNTARIA, un total de **177.02 hectáreas** en el municipio de Guerrero Coahuila, definidas como área contratada (ANEXO IV), lo anterior para que MINOSA realice operaciones Mineras de Explotación de Carbón Mineral mediante el método de minado a cielo abierto (tajo), dichas operaciones mineras consisten de manera enunciativa más no limitativa en: obras y trabajos de preparación, desarrollo, desprendimiento, extracción y transportación del Carbón Mineral que se encuentra en el subsuelo del AREA CONTRATADA, así como construir e instalar obras o servicios accesorios para la Explotación de Carbón Mineral dentro del AREA CONTRATADA, así mismo señala en su CLASULA SEGUNDA que MINOSA realizara los trámites para la obtención de permisos gubernamentales necesarios para la operación de la mina.
- III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1265/COAH/2015 de fecha 06 de agosto de 2015, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 117 de la Ley Federal de Desarrollo Forestal Sustentable; y 121 y 122 fracciones III y IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se le requirió información faltante para el mejor análisis de la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**":
- A. Faltantes del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/1265/COAH/2015 de fecha 06 de agosto de 2015, para el proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**":

**PRIMERO**- De la información contenida en el ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO, se desprende:



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/0418/COAH/2016

1. Del numeral "...III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO FORESTAL EN DONDE SE UBICA EL PREDIO..." la promovente expone, diversa información técnica.

A. En el subtítulo "...Normales meteorológicas..." indica que se deberá consultar el "...cuadro III.2.1-1 se presenta la ubicación geográfica de cada estación...", numeración de cuadro que no es concordante con lo plasmado en el documento técnico motivo de la evaluación.

Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente revisar la información y presentar las adecuaciones pertinentes para el cuadro III.2.1-2.

B. En el subtítulo "...Evapotranspiración..." indica que se deberá consultar el "...cuadro III.2.1 1-5..." numeración de cuadro que no es concordante con lo plasmado en el estudio técnico justificativo motivo de la evaluación.

Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente revisar la información y presentar las adecuaciones pertinentes para el cuadro III.2.1-5.

C. En el subtítulo "...Topoformas..." indica que se deberá consultar el "...Figura III.2.2-3...", numeración de figura que no es concordante con lo plasmado en el estudio técnico justificativo motivo de la evaluación.

Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente revisar la información y presentar las adecuaciones pertinentes para la figura III.2.2-4.

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

2. Del numeral "...VI. PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO..." la promovente expone, diversa información técnica.

A. Plasma un "...Cuadro Vi.1-1 Programa general de trabajo de Carlos III Bloque FD Sur...", las etapa d preparación del terreno, con las actividades y los cuatro semestres para realizar cada una de ellas.

No obstante, Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente precisar cuál es el PLAZO EN TIEMPO (AÑOS, MESES, etc.) para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y LAS ACTIVIDADES inherentes a cada etapa.

Con la información que le es requerida a la promovente, en el inciso que antecede, esta Autoridad Federal contará con los elementos técnicos suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y las fracciones VI del artículo 121 del Reglamento de la misma Ley, ya que la fracción VI señala que los promoventes deberán plasmar el plazo para la ejecución del proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción VI del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y correlacionado con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

**SEGUNDO.-** Por otro lado esta Autoridad Federal le solicita a la promovente observe y se de cabal

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 4 de 115



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/0418/COAH/2016

cumplimiento a lo previsto para el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada; "...PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA CON ESTATUS DE CONSERVACIÓN (NOM-059-SEMARNAT-2010) Y ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN..." que se anexa al estudio técnico justificativo, que además de lo ahí plasmado deberá incluir:

- 1.- La densidad de la plantación;
- 2.- Las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies;  
y
- 3.- Los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 117 y 123 bis (artículo único) de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014 y el Reglamento de la misma Ley, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- B. Faltantes de la documentación legal para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/1265/COAH/2015 de fecha 06 de agosto de 2015, para el proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**":

**TERCERO.-** La peticionante a su trámite exhibe la siguiente documentación legal:

- A. Respecto a la constitución de la sociedad presenta:
1. Copia Certificada de la Escritura Pública número 122 de fecha 23 de agosto de 1970, ante la fe del licenciado ELOY ROMO GARCIA, titular de la Notaría 04 con ejercicio en el Distrito de Monclova, que contiene el **ACTA CONSTITUTIVA** de la empresa denominada "**MINERALES MONCLOVA, S.A. DE C.V.**".
  2. Copia Certificada de la Escritura Pública número 297 de fecha 19 de noviembre de 2009, ante la fe del licenciado BENIGNO GIL DE LOS SANTOS, titular de la Notaría 06 con ejercicio en el Distrito de Monclova, que contiene el **Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de Minerales Monclova, S.A. DE C.V.** celebrada el día 19 de noviembre de 2009, mediante la cual se resolvió modificar a partir del 1 de enero de 2010, la denominación social de la Sociedad por **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**
- B. Respecto a la representación de la sociedad presenta:
1. Dos copias certificada ante Notario Público de la Escritura Pública número 3 de fecha 8 de enero de 2010, la cual se hace constar que la Sociedad denominada **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, otorga Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor del **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRIGUEZ**.
- C. Respecto a la propiedad de los predios la sociedad presenta:
1. **Copia simple de la Resolución de Ocupación Temporal**, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, Coordinación General de Minería, Dirección General de Regulación Minera que ampara una superficie de 110.7381 Hectáreas, del Ejido Santa Mónica, en Guerrero, Coahuila.



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/0418/COAH/2016

2. **Copia simple del Contrato de Ocupación Temporal voluntaria** celebrado entre INMOBILIARIA BSRI, S. DE R.L. DE C.V. "EL PROPIETARIO" y MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. "MINOSA", celebrado en Ciudad Acuña, Coahuila de fecha 22 de julio de 2015, mismo que señala como Objeto según lo establecido en la CLAUSULA PRIMERA que al respecto dice "Por medio del presente instrumento, EL PROPIETARIO otorga a MINOSA, mediante la modalidad jurídica de OCUPACION TEMPORAL VOLUNTARIA, un total de **177.02 hectáreas** en el municipio de Guerrero Coahuila, definidas como área contratada (ANEXO IV), lo anterior para que MINOSA realice operaciones Mineras de Explotación de Carbón Mineral mediante el método de minado a cielo abierto (tajo), dichas operaciones mineras consisten de manera enunciativa más no limitativa en: obras y trabajos de preparación, desarrollo, desprendimiento, extracción y transportación del Carbón Mineral que se encuentra en el subsuelo del AREA CONTRATADA, así como construir e instalar obras o servicios accesorios para la Explotación de Carbón Mineral dentro del AREA CONTRATADA, así mismo señala en su CLAUSULA SEGUNDA que MINOSA realizara los trámites para la obtención de permisos gubernamentales necesarios para la operación de la mina.
- Así mismo señala en su CLAUSULA TERCERA fracción I., que EL propietario hará la entrega de la posesión material y jurídica del AREA CONTRATADA el día que se realice el inicio notificación del aviso de inicio de la etapa de Explotación siempre y cuando el mismo se realice cumpliendo con los requisitos previstos para dicho previstos en las cláusulas primera y segunda del presente contrato.

De la anterior documentación que exhibe y al amparo de lo previsto en el artículo 197 del Código Federal de Procedimientos Civiles de aplicación supletoria a la ley de la materia, esta autoridad procede a la valoración de las mismas, concluyendo que:

1. Por una parte, para esta autoridad federal, queda debidamente justificada la existencia de la empresa promotora, y si el carácter de representante legal del **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRIGUEZ**. Lo anterior de conformidad con lo previsto en el artículo 15-A fracción II y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
2. Téngasele por exhibiendo, formato **SEMARNAT-02-001 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, expedido por esta Secretaría, tal como lo dispone el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismo del que se desprenden los requisitos previstos en las fracciones I, II, III y IV de dicho numeral.
3. La empresa peticionante no cumple en su totalidad con lo dispuesto por el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. No obstante la presentación de: **A) De la Resolución de Ocupación Temporal**, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, Coordinación General de Minería, Dirección General de Regulación Minera que ampara una superficie de 110.7381 Hectáreas, del Ejido Santa Mónica, en Guerrero, Coahuila, y **B) Del Contrato de Ocupación Temporal voluntaria** celebrado entre INMOBILIARIA BSRI, S. DE R.L. DE C.V. "EL PROPIETARIO" y MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. "MINOSA", celebrado en Ciudad Acuña, Coahuila de fecha 22 de julio de 2015, mismo que señala como Objeto según lo establecido en la CLAUSULA PRIMERA que al respecto dice "Por medio del presente instrumento, EL PROPIETARIO otorga a MINOSA, mediante la modalidad jurídica de OCUPACION TEMPORAL VOLUNTARIA, un total de **177.02 hectáreas** en el municipio de Guerrero Coahuila.

Lo anterior toda vez que se detecto lo siguiente:

- Respecto de la **Resolución de Ocupación Temporal**, contenida en el Oficio No. 421.-11066/2012, la misma no se encuentra debidamente certificada, toda vez que las hojas que integran dicho documento,

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 6 de 115



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/0418/COAH/2016

no cuentan con el sello notarial tal y como se desprende que debería de aparecer de la lectura de la leyenda de certificación. No anexando original o copia certificada de la concesión minera correspondiente, así como copia certificada del acta de asamblea del Ejido por afectar, donde conste el acuerdo para realizar las actividades de CUSTF.

- Respecto del **Contrato de Ocupación Temporal voluntaria**, no obstante encontrarse ratificadas las firmas ante notario público, no se encuentra debidamente certificada, toda vez que las hojas que integran dicho documento, no cuentan con el sello notarial tal y como se desprende que debería de aparecer de la lectura de la leyenda de certificación, además de la lectura del contrato se advierte que el promovente aún no cuenta con la posesión o propiedad o derecho del predio correspondiente, si no que se tendrá la posesión una vez obtenidos los permisos correspondientes, y para el trámite que nos ocupa el promovente debe acreditar que al momento de realizar el trámite ya cuenta con la propiedad, la posesión o el derecho sobre el predio correspondiente.
- 4. Ahora bien, es de resaltar que el responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo, conforme lo dispone el artículo 108 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es el **C. ALEJANDRO ZARATE LUPERCIO**, apercibido de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
- 5. La empresa promovente señala en el Estudio Técnico Justificativo como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en Carretera 57 Km. 32, municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza.
- 6. Dentro de su escrito se hace la designación de la persona para oír y recibir notificaciones, por lo que se le tiene por autorizando para que a su nombre y representación oiga y reciba todo tipo de notificaciones, respecto de la presente Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales al **C. ALEJANDRO ZARATE LUPERCIO**.

**NO OBSTANTE LO ANTES EXPUESTO** con fundamento en el artículo 122, fracción I del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, **deberá prevenirse** a la empresa peticionante, a fin de que aclare lo siguiente:

1. De conformidad con lo previsto por el artículo 63 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y visto el Resolutivo primero de la Resolución de Ocupación Temporal, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, el interesado deberá acreditar en original o copia certificada de: A) La Concesión minera correspondiente, y B) Del acta de asamblea del Ejido afectado en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo.
2. De conformidad con lo previsto por el artículo 63 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y visto el Contrato de Ocupación Temporal Voluntaria de fecha 22 de julio de 2015 del cual se desprende que aún la empresa peticionante no tiene la posesión del predio que el mismo ampara, por lo que el interesado deberá acreditar en original o copia certificada: A) 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.
3. Atendiendo lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo ordenamiento supletorio a la Ley de la materia deberá de presentar en original o copia debidamente certificada los siguientes documentos: A) Resolución de Ocupación Temporal, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, B) Contrato



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

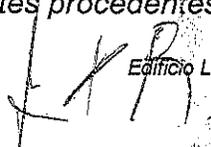
Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

de Ocupación Temporal Voluntaria celebrado entre INMOBILIARIA BSRI, S. DE R.L. DE C.V. "EL PROPIETARIO" y MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. "MINOSA", celebrado en Ciudad Acuña, Coahuila de fecha 22 de julio de 2015, incluyendo sus respectivos anexos.

4. Atendiendo lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia, se le requiere a la promovente para que señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad de Saltillo, Coahuila de Zaragoza, toda vez que se desprenden que la dirección proporcionada para oír y recibir notificaciones se ubica en el municipio de Nava, en el estado de Coahuila de Zaragoza.
  
- IV. Que mediante escrito de fecha 02 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de septiembre de 2015, el **C. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** apoderado jurídico general de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1265/COAH/2015 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", con ubicación en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
  
- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1805/COAH/2015 de fecha 24 de noviembre de 2015, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III y IV de su Reglamento, requirió la opinión al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**".
  
- VI. Que mediante oficio número SEMA/057/2015 de fecha 08 de diciembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de diciembre de 2015, 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 "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

#### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- ❖ *La suplente del Presidente del Consejo Forestal Estatal, 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.*

  
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 8 de 115



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/0418/COAH/2016

- VII. Que en apego y al análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se advierte la posibilidad de solicitar ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que prevén los artículos 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. // ...*

*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.*

- VIII. 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,*

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

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

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

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

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

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



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/0418/COAH/2016

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

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

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

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



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/0418/COAH/2016

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

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

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

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

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

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

**IX.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/1951/COAH/2015 de fecha 10 de diciembre de 2015, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:

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



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/0418/COAH/2016

2. Que las coordenadas UTM que delimitan el área que solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
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 corresponden con lo indicado en el terreno; en caso contrario plasmar la ubicación y superficies involucradas, si fuera el caso que ya hubiera ocurrido el desmonte de la vegetación nativa.
5. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
6. Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
7. Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.
8. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
9. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
10. Que 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.



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/0418/COAH/2016

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.
- X. 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 270.192431 hectáreas para el desarrollo del proyecto "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:
- ❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y documentación técnica y legal referida al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de 270.192431 hectáreas para establecer tajos a cielo abierto e infraestructura para aprovechar carbón mineral, producto que será utilizado en el abasto para la planta generadora de energía eléctrica ubicada en el Municipio de Nava, Coahuila de Zaragoza.*
- XI. Que derivado de la visita técnica a los predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 15 de diciembre de 2015 y firmada por el promovente, representante legal y/o el encargado de atender la visita se observó lo siguiente:

#### Del informe de la Visita Técnica

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

Página 14 de 115



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/0418/COAH/2016

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

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

Se encontró que la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales esta contemplada en cuatro polígonos forestales y hay una superficie designada como área de reubicación para la flora silvestre, separada de las áreas solicitadas para el aprovechamiento de carbón mineral.

Se visitó el área general indicada en el cuadro II.2.1 donde se ubican los cuatro polígonos forestales para verificar los 15 vértices que la delimitan con coordenadas UTM con datum WGS 84 resultando concordante con lo indicado por la promovente en el estudio técnico justificativo.

En la visita técnica de verificación se modificó la ubicación del polígono original en la esquina del lado oeste con el objeto de excluir la mota de encinos (*Quercus fusiformis* y *Juniperus sp.*), por ende se modifica en el lado noreste (hace límite con la línea de transmisión eléctrica de alta tensión, se dejó una franja de 80 metros) con el objeto de ampliar la superficie para sustituir el área del TIRO DE ESTÉRIL I y otras obras propias del aprovechamiento mineral.

En el lado este el polígono que resulta afectado es el que la promovente denomina en el estudio técnico justificativo como TIRO DE ESTÉRIL I que correspondía a la monta de encinos ahí presente. Ahora el polígono general esta conformado por 14 vértices, se modifican de ubicación y de coordenadas (UTM con datum WGS 84) los vértices 01, 02, 03; quedan en el mismo sitio los vértices 04, 05, 06, 07, 08, 09; luego se modifican los vértices 10, 11; y quedan en el mismo sitio los vértices 12, 13, 14.

Con las adecuaciones indicadas en los párrafos anteriores se modifica la superficie para el polígono general que originalmente era de 263.52191 hectáreas, ahora es de **270.192431 hectáreas** y para el polígono CUATRO cubierto por vegetación forestal y encinos la superficie era de 90.586856 hectáreas y ahora es de 85.253847 hectáreas.

En lo que hace a los vértices 04, 05, 06, 07, 08, 09, 12, 13, 14 del polígono general

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/0418/COAH/2016

están delimitados con tubos de PVC marcados con el número de vértice, mismos que deberán de indicarse, antes de iniciar las obras y actividades mineras con mojoneras fijas.

Como punto de ubicación primero se consideró la carretera estatal Villa Unión – Santa Mónica – Guerrero la superficie considerada para el proyecto minero se ubica el lado sur. El lado este de las superficies hacen límite con el derecho de vía de la línea de transmisión eléctrica de alta tensión propiedad de la Comisión Federal de Electricidad.

Los tipos de vegetación dominantes que están presentes en los POLÍGONOS pretendidos para establecer las obras y actividades mineras, están dominados por los individuos del matorral espinoso tamaulipeco principalmente y en la esquina oeste existe una mota de encino (*Quercus fusiformis*) con *Juniperus*.

Con la visita técnica de verificación realizada a los CUATRO polígonos citados en los párrafos anteriores y las modificaciones indicadas 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 el área que solicita para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Se visitó la ubicación del área del polígono del proyecto donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, tomando algunas coordenadas UTM con datum WGS84, (vértices: 04, 05, 06, 07, 08, 09, 12, 13, 14) para verificar que se encuentren dentro de los planos anexos al estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente.

Los vértices con nuevas coordenadas UTM con datum WGS 84 son: 01 (350403 y 3122303), 02 (350437 y 3121999), 03 (350541 y 3121184), 10 (351553 y 3122308), 11 (3512014 y 3122803).

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.

En lo que hace al área propuesta por los encargados de atender la visita técnica de verificación para la reubicación de los individuos de la vegetación nativa se considera

  
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 16 de 115





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/0418/COAH/2016

viable, 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 UTM con el respectivo datum y el plano geográfico de los sitios de reubicación y rescate. El área se ubica en la parte norte del polígono del proyecto en instalaciones de la misma empresa y superficie ya utilizada para el mismo fin, que se encuentra aislada por un cerco de alambre de púas para protegerla y evitar el libre pastoreo de ganado doméstico y el maltrato de la vegetación nativa rescatada.

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 corresponden con lo indicado en el terreno; en caso contrario plasmar la ubicación y superficies involucradas, si fuera el caso que ya hubiera ocurrido el desmonte de la vegetación nativa.

De los vértices visitados para la verificación de coordenadas UTM con datum WGS 84 en campo y los que se establecieron como nuevos, se encontró que si son concordantes y delimitan los CUATRO polígonos cubiertos con vegetación forestal propuestos para cambio de uso de suelo en terrenos forestales listados en el estudio técnico justificativo. En la visita técnica de verificación al sitio no se encontraron áreas donde ya hubiera ocurrido el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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.

Durante el recorrido por las áreas donde se pretenden establecer las actividades y obras relativas a la extracción de material terreo para el aprovechamiento de carbón mineral, se constató que la composición de la vegetación del matorral espinoso tamaulipeco y la parte de encinar son concordantes con el número de individuos por hectárea indicados por la promovente en el estudio técnico justificativo, mismos que resultarían afectados por las obras de la actividad minera pretendida.

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

Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (yuca, huizache, nopal cenizo y cegador, mezquite, *Celtis pallida*, palo verde, chaparro prieto, *Jatropha dioica*, cenizo, oreganillo, maguey, pastos nativos, guajillo, tasajillo, palo verde, *Diospirus texanus*, *Castela erecta*, *Yucca coahuilensis*, *Quercus fusiformis*, *Juniperus* sp., etc.) que se distribuyen en el área



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/0418/COAH/2016

propuesta para el desarrollo del proyecto minero encontrándose que estas coinciden con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación matorral espinoso tamaulipeco y mota de encino.

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

En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en el área donde se pretende establecer el proyecto minero no lo cruzan arroyos perennes ni intermitentes.

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:

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

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 18 de 115



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/0418/COAH/2016

Estudio Técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente puede ocurrir al momento de que se inicien las obras del proyecto.

9. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

En el recorrido se observaron individuos característicos del matorral espinoso tamaulipeco, por lo tanto se considera que las CUATRO superficies solicitadas para establecer las obras y actividades mineras están cubiertas por vegetación primaria en buen estado de conservación.

En la actualidad las áreas donde se ubican los CUATRO polígonos pretendidos para establecer las actividades y obras mineras se les da un uso para el libre pastoreo de ganado doméstico, en el recorrido se observó que existen cercas de alambre de púas en los límites de los predios donde se ubican los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. La promovente del proyecto minero deberá tener la certeza de mantener los cercos perimetrales para evitar el libre acceso del ganado doméstico (existe evidencia del uso de ganado bovino, equino y caprino) para que se recupere el deterioro de los suelos, la vegetación forestal, la fauna silvestre y en especial los pastos nativos.

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 las actividades y obras mineras, 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 técnica de verificación realizada por las CUATRO áreas del proyecto, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno para el matorral espinoso tamaulipeco y para el



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

encinar como lo indicado por la promovente; se constató en el recorrido que los sitios del ecosistema visitados son hábitat de distribución de especies de flora y fauna silvestres listadas en alguna categoría de riesgo de las indicadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el recorrido se observaron individuos de *Yucca coahuilensis* especie que no aparece en los listados reportados por la promovente en el numeral cuatro del estudio técnico justificativo.

En el recorrido de los terrenos forestales se observó un individuo *Bubo virginianus* y también existe evidencia de la presencia de guajolote silvestre (*Meliagris sp.*) especies no reportadas en los resultados de los muestreos de campo propuestos por la promovente.

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

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

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

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.

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 20 de 115



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/0418/COAH/2016

Del recorrido de campo realizado, no se observó que se pudieran generar tierras frágiles como resultado del establecimiento y operación del proyecto minero, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en el área considerada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que si estas se realizan conforme a lo establecido, se evitaría la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con estas características.

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.

- XII. Que se consultaron los mapas de Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); cerciorándose que las superficies solicitadas para el proyecto extractivo no se localizan dentro de los límites de ningún área natural protegida mandato responsabilidad de la CONANP.
- XIII. 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 el área solicitada para el proyecto de aprovechamiento de carbón mineral se localiza dentro de los límites de la Región Terrestre Prioritaria número 75 denominada Matorral Espinoso Tamaulipeco del Bajo Río Bravo, publicada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

- XIV. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2050/COAH/2015 de fecha 21 de diciembre de 2015, 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



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/0418/COAH/2016

terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, se notificó a la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 15'511,803.93 (quince millones quinientos once mil ochocientos tres pesos 93/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental, para realizar actividades de restauración o reforestación y su mantenimiento de los ecosistemas afectados en una superficie de 1,107.7889 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación de matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

- XV. Que mediante ESCRITO de fecha 17 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de febrero de 2016, el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, notificó copia original del recibo (Boucher) de pago realizado a la institución bancaria y copia a color del folio RBODINFFM03402 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$ 15'511,803.93 (quince millones quinientos once mil ochocientos tres pesos 93/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1,107.7889 hectáreas con vegetación de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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

#### CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por 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 de fecha 27 de julio de 2015 y FORMATO de fecha 24 de julio de 2015 de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento con el estudio técnico justificativo de solicitud de autorización de

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 22 de 115



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/0418/COAH/2016

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:

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 27 de julio de 2015 y el FORMATO SEMARNAT 02-001 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 24 de julio de 2015, los cuales fueron signados por el C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ, en su carácter de apoderado jurídico de la empresa MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE); el escrito dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que comprende una superficie de 270.192431 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", con pretendida ubicación en terrenos de la propiedad privada de la



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del ESCRITO de fecha 30 de abril de 2015 y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT 02-001 de fecha 29 de abril de 2015, debidamente requisitados y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, en su carácter de apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL**

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 24 de 115



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/0418/COAH/2016

**NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, así como por el DR. ALEJANDRO ZÁRATE LUPERCIO en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro COAH, Tipo UI, Volumen 2, Número 2.

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

- ❖ **Copia de la Resolución de Ocupación Temporal**, Oficio No. 421.-11066/2012 de fecha 11 de diciembre de 2012, emitida por la Secretaría de Economía, Coordinación General de Minería, Dirección General de Regulación Minera que ampara una superficie de 110.7381 Hectáreas, del Ejido Santa Mónica, en Guerrero, Coahuila.
- ❖ **Copia del Contrato de Ocupación Temporal voluntaria** celebrado entre INMOBILIARIA BSRI, S. DE R.L. DE C.V. "EL PROPIETARIO" y MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. "MINOSA", celebrado en Ciudad Acuña, Coahuila de fecha 22 de julio de 2015, mismo que señala como Objeto según lo establecido en la CLAUSULA PRIMERA que al respecto dice "Por medio del presente instrumento, EL PROPIETARIO otorga a MINOSA, mediante la modalidad jurídica de OCUPACION TEMPORAL VOLUNTARIA, un total de **177.02 hectáreas** en el municipio de Guerrero Coahuila, definidas como área contratada (ANEXO IV), lo anterior para que MINOSA realice operaciones Mineras de Explotación de Carbón Mineral mediante el método de minado a cielo abierto (tajo), dichas operaciones mineras consisten de manera enunciativa más no limitativa en: obras y trabajos de preparación, desarrollo, desprendimiento, extracción y transportación del Carbón Mineral que se encuentra en el subsuelo del AREA CONTRATADA, así como construir e instalar obras o servicios accesorios para la Explotación de Carbón Mineral dentro del AREA CONTRATADA, así mismo señala en su CLASULA SEGUNDA que MINOSA realizara los trámites para la obtención de permisos gubernamentales necesarios para la operación de la mina.

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:

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 25 de 115



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/0418/COAH/2016

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

- I. Usos que se pretendan dar al terreno;
- II. Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos 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 a 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 27 de julio del 2015 y el FORMATO de fecha 24 de julio de 2015.



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/0418/COAH/2016

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

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.*

*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.*

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/0418/COAH/2016

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

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

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

Para flora se indica que la **Diversidad y riqueza de especies en las comunidades vegetales del área de estudio**

*La riqueza de especies por estratos para las comunidades del área de estudio, se destaca que En el estrato arbóreo la riqueza es baja ya que los valores son de 2 a 5 especies, a pesar que se presenta en todas las comunidades vegetales, excepto en el Pastizal. El dosel es más cerrado en el Bosque de encino y Mezquital, en los demás tipos de vegetación el estrato arbóreo es formado por individuos arbóreos y/o arborescentes más aislados. Especies frecuentes en el estrato son: encino blanco (*Quercus fusiformis*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), huizache (*Acacia farnesiana*) y palo blanco (*Celtis laevigata*).*

*En el estrato arbustivo la mayor riqueza está en el Matorral espinoso y Matorral subinerme, que presentan 46 y 33 especies respectivamente, el Bosque de encino muestra riqueza de 24 especies mientras que el Mezquital registra 19 especies, el Pastizal 9 y la Vegetación riparia 7 especies. Referente al estrato herbáceo el Matorral espinoso también presenta la riqueza más alta con 35 especies, seguida del Mezquital con 21 especies, en cuanto al Bosque de encino y el Matorral subinerme registran una riqueza similar con 19 especies cada uno, y la riqueza más baja es de la Vegetación riparia con 2 especies.*

*La diversidad se determinó de acuerdo al índice de Shannon-Wiener. En el estrato arbóreo la Vegetación riparia presenta el mayor índice de diversidad con 1.609 nats, seguida por el Mezquital que registra 1.386 nats y con índice de diversidad de 0.693 nats aparece el Bosque de encino, Matorral espinoso y el Matorral subinerme. En el Pastizal natural el estrato arbóreo es ausente.*

*Los valores más altos de diversidad están en el estrato arbustivo, pues en las comunidades vegetales estudiadas adquiere valores desde 3.829 nats hasta 1.946 nats, donde el Matorral espinoso es el más diverso (3.829 nats) y la Vegetación riparia es la que cuenta con menor diversidad (1.946 nats), con ello se evidencia que el estrato arbustivo presenta diversidad alta. Con respecto al estrato herbáceo la diversidad es de media a alta ya que los índices presentan valores de 0.693 a 3.555 nats, el Matorral espinoso tiene el mayor índice de diversidad con 3.555 nats y la Vegetación riparia 0.693 nats, las comunidades restantes presentan un índice mayor a 2 nats.*

*La equitatividad representa la distribución proporcional de las especies, en el estrato arbóreo el Matorral espinoso presenta la mejor distribución de las especies con 97.095%, seguida de la Vegetación riparia que alcanza 96.972%, mientras que el bosque de encino presenta la distribución menor, siendo 60.984%. En el caso del estrato arbustivo la equitatividad es de media a alta por la razón que las comunidades vegetales tienen valores entre 86 y 97%, donde La Vegetación riparia tiene el mayor valor con 97.084%, seguido del Pastizal con 95.335%, mientras que el menor valor se presenta en el Bosque de encino (86.797%).*

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/0418/COAH/2016

Con respecto al estrato herbáceo existe equitatividad de media a alta debido a que los valores tienen un rango de 87 a 100%, la comunidad con la mejor equidad de distribución de herbáceas es la Vegetación riparia con 100.00%, le sigue el Pastizal con 97.501%, Mezquital con 94.332%, El Bosque de encino con 92.177%, El Matorral espinoso con 91.326% y el Matorral subierme con 87.961%. Es importante señalar que entre mayor sea la equitatividad, el efecto de la especie dominante es menos significativo.

#### Luego para las Especies endémicas y/o en peligro de extinción (abundancia relativa y valor de importancia ecológica)

Con base a la revisión de literatura sobre especies vegetales bajo estatus de conservación para la región semiárida de la Planicie Costera Nororiental, que incluye porciones del noreste del estado de Coahuila, Encina y Villarreal (2005), mencionan que en el área de estudio se distribuyen cinco especies bajo estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece el listado de especies y subespecies de la flora silvestre terrestre y acuática en peligro de extinción (P), sujetas a protección especial (Pr) y amenazadas (A), las cuales se incluyen en el Cuadro III.3.1-10. En el área estudiada se presenta además la especie endémica palmito de Coahuila (*Yucca coahuilensis*), la cual se distribuye en el noreste de Coahuila.

#### CUADRO III.3.1-10. ESPECIES REPORTADAS PARA EL ÁREA DE ESTUDIO BAJO ESTATUS DE CONSERVACIÓN SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE CONSERVACIÓN
Asparagaceae	<i>Manfreda longiflora</i>	Amenazada
Cactaceae	<i>Coryphantha nickelsiae</i>	Amenazada
	<i>Echinocereus reichenbachii</i> var. <i>fitchii</i>	Amenazada
	<i>Echinocereus poselgeri</i>	Sujeta a protección especial
	<i>Mammillaria heyderi</i>	Lento crecimiento y difícil regeneración
Bixaceae	<i>Amoreuxia wrightii</i>	En peligro de extinción

Durante los muestreos de vegetación y recorridos de campo se obtuvo información de las siguientes especies: *Yucca coahuilensis* endémica del noreste de Coahuila, además de pocos individuos de algunas especies consideradas como de lento crecimiento y regeneración como biznaga partida (*Coryphantha neglecta*), mancacaballo (*Echinocactus texensis*), costillón (*Ferocactus hamatacanthus*), biznaga chilitos (*Mammillaria heyderi*) y ganchuda (*Sclerocactus scheeri*) lo cual es debido a que quizás en el área de estudio las poblaciones de tales especies son escasas, también se obtuvo información de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT2010: cola de rata (*Echinocereus poselgeri*) Sujeta a protección especial (Pr) y amole de río (*Manfreda longiflora*) que está Amenazada (A). En cuanto a las plantas consideradas bajo estatus de conservación resulta importante comentar lo siguiente: *Amoreuxia wrightii* y *Echinocereus poselgeri* son más frecuentes en la Planicie Costera en el Noreste de Coahuila, por lo cual se considera que la abundancia de tales especies disminuye con el aumento de la latitud y la disminución de la altitud.

El área se localiza en la Provincia Biótica Tamauilpeca, área donde se localiza un gran número de endemismos, sin embargo, son especies exclusivas de dicha provincia. Para el Matorral Tamauilpeco de la Planicie Costera del Golfo, las siguientes especies son endémicas para tal región fisiográfica, sin embargo, tienen una amplia distribución, como ejemplos se mencionan a *Acacia rigidula*, *Castela erecta*, *Leucophyllum frutescens* y *Schaefferia cuneifolia*.

#### Diversidad y riqueza de especies en el área del proyecto

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/0418/COAH/2016

La riqueza de especies por estratos para las comunidades vegetales del área del proyecto se muestra en el Cuadro IV.2.1-7. En atención al estrato arbóreo -que se presenta en las cuatro comunidades- la riqueza es baja, el Bosque de encino y el Mezquital tienen 2 especies, el Matorral espinoso y el Matorral subinerme ambas cuentan con una especie.

Para el estrato arbustivo la riqueza es de baja a alta, teniendo la mayor riqueza de especies en el Matorral espinoso con 26 especies seguido del Mezquital con 15, en tanto el Bosque de encino como el Matorral subinerme cuentan con 7 especies. De forma similar se distribuye la riqueza de especies en el estrato herbáceo: 18 especies en el Matorral espinoso, 15 especies en el Mezquital y 7 especies tanto en el Bosque de encino como en el Matorral subinerme.

La diversidad medida de acuerdo al índice de Shannon-Wiener en el estrato arbóreo es baja, debido a que el Bosque de encino y el Mezquital registran 0.562 y 0.637 nats respectivamente, mientras que para las dos comunidades vegetales restantes la diversidad no puede ser calculada debido a que en ambas solo se cuenta con una especie.

En el estrato arbustivo la diversidad es de media a alta, en el Matorral espinoso la diversidad es de 3.047 nats, seguido del Mezquital con 2.648 nats, mientras que el Bosque de encino y el Matorral subinerme presentan 1.887 nats. El estrato herbáceo tiene diversidad media, el Matorral espinoso registra 2.729 nats, seguido del Mezquital con 2.025 nats, mientras que para el Bosque de encino y el Matorral subinerme se tienen valores de 1.889 y 1.748 nats respectivamente.

La equitatividad representa la distribución proporcional de las especies, esto implica que entre mayor sea la equitatividad el efecto de la especie dominante es menos significativo, con respecto a esto y en referencia al estrato arbóreo el Mezquital presenta la mayor influencia de la especie dominante con 91.83%, mientras que en el Bosque de encino la equitatividad es de 81.128% y para las comunidades restantes la equitatividad no puede ser calculada debido a la riqueza de especies.

En el caso del estrato arbustivo la equitatividad es alta, el Mezquital presentó el mayor valor con 97.79%, mientras que el Bosque de encino y el Matorral subinerme presentaron igual equitatividad con 96.95% y por último el Matorral espinoso presentó el menor valor con 92.46%. En referencia al estrato herbáceo, el Bosque de encino presenta la mayor equitatividad con 97.55% seguido del Mezquital y Matorral subinerme con valores de 97.39 y 97.08% respectivamente, mientras que el Matorral espinoso presentó el menor valor con 94.41% (Cuadro IV.2.1-7).

CUADRO IV.2.1-7. RIQUEZA DE ESPECIES, ÍNDICE DE DIVERSIDAD Y EQUITATIVIDAD DEL ESTRATO ARBÓREO, ARBUSTIVO Y HERBÁCEO EN LA VEGETACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Estrato	Riqueza (Número de especies)	Índice de diversidad (nats)	Equitatividad (%)
<b>Bosque de encino</b>			
Arbóreo	2	0.562	81.128
Arbustivo	7	1.887	96.957
Herbáceo	6	1.748	97.550
<b>Matorral espinoso</b>			
Arbóreo	1	---	---
Arbustivo	26	3.047	92.465
Herbáceo	18	2.729	94.412
<b>Matorral subinerme</b>			
Arbóreo	1	---	---
Arbustivo	7	1.887	96.957
Herbáceo	7	1.889	97.084
<b>Mezquital</b>			
Arbóreo	2	0.637	91.830

Página 30 de 115

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/0418/COAH/2016

Arbustivo	15	2.648	97.799
Herbáceo	8	2.025	97.398

**Especies vegetales endémicas y/o en peligro de extinción en el área del proyecto**

Durante los recorridos de campo y muestreo de la vegetación en el área del proyecto no se localizaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece las especies de flora terrestre y acuática en Peligro de extinción (P), Sujetas a protección especial (Pr) y Amenazadas (A), no obstante se observó dentro del Matorral espinoso una especie de cactácea que es la mancacaballo (*Echinocactus texensis*) presenta 43 ind/ha y en el Matorral subinermite registró una especie de cactácea que es la biznaga ganchuda (*Sclerocactus scheeri*) con 50 ind/ha, ambas especies son consideradas de lento crecimiento y difícil regeneración.

**Estimadores de biodiversidad**

**Flora**

**Atributo de la vegetación: Valor de importancia relativa (VIR)**

**Bosque de encino.** El estrato arbóreo presenta riqueza de 2 especies en la microcuenca como en el área del proyecto. En la microcuenca domina el encino blanco (*Quercus fusiformis*) con 204 ind/ha y VIR de 90.29%, mientras que para el área de proyecto esta especie presenta 500 ind/ha y VIR de 87.88%, como especie codominante se encuentra el mezquite (*Prosopis glandulosa*) con 3 ind/ha para ambas áreas y VIR de 9.71% para la microcuenca y 12.12% en el área de proyecto (Cuadro IX.3.3-1).

En el estrato arbustivo se presentan 6 especies comunes para ambas áreas: huzachillo (*Acacia schaffneri*), encino blanco (*Quercus fusiformis*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), cenizo (*Leucophyllum frutescens*), chaparro prieto (*Acacia rigidula*) y cilindrillo (*Lycium berlandieri*) las cuales tienen densidades que oscilan de 12 a 471 ind/ha e integran VIR de 54.03% para la microcuenca, mientras que para el área de proyecto la densidad oscila de 33 a 467 ind/ha e integrando VIR de 92.95%, por otra parte se tienen 17 especies a favor de la microcuenca en donde las de mayor relevancia se encuentra el frijolín (*Calia secundiflora*), granjeno (*Celtis pallida*), huizache (*Acacia farnesiana*) y chapote (*Diospyros texana*) las cuales integran VIR de 34.07%, lo que aumenta la riqueza en el área de la microcuenca. Por otra parte se tiene una especie en el área de proyecto que no está registrada para la microcuenca en esta comunidad vegetal, pero sí está presente en otras comunidades, dicha especie es el nopal rastrero (*Opuntia rastrea*) con VIR de 7.04%. Dados los Valores de Importancia Relativa de cada área para el estrato arbustivo y observando que especies con alto valor en el área del proyecto son menos significativas en la microcuenca, la estructura de la comunidad vegetal no será comprometida con la implementación del proyecto.

Para el estrato herbáceo se registraron solo tres especies comunes para ambas áreas las cuales son el zacate blanco (*Setaria grisebachii*), *Ruellia nudiflora* y *Quercus fusiformis* que integran VIR de 17.62% para la microcuenca, mientras que para el área de proyecto integran VIR de 62.80%, por otra parte se tienen 16 especies a favor de la microcuenca, en donde las más relevantes son *Aristida purpurea*, *Lepidium virginicum*, *Thymophylla pentachaeta* y *Tiquilia canescens* que integran un VIR de 50.62%, lo que aumenta la riqueza de especies para la microcuenca. En contraste, tres especies fueron registradas solo para el área de proyecto y son: *Allowissadula holosericea*, *Sphaeralcea hastulata* y *Oxalis dichondraefolia*, que conforman VIR de 37.194%, pero dichas especies están presentes en la microcuenca para otras comunidades, por lo que el estrato herbáceo no será afectado con la ejecución del proyecto (Cuadro IX.3.3-1)

Cuadro IX.3.3-1 Comparación de valores de importancia relativa por estrato del BOSQUE DE ENCINO en la microcuenca Y EL ÁREA DEL PROYECTO

ESTRATO ARBÓREO
-----------------



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/0418/COAH/2016

ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Quercus fusiformis</i>	90.290	87.880
<i>Prosopis glandulosa</i>	9.710	12.120
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		
ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Quercus fusiformis</i>	27.143	7.498
<i>Callia secundiflora</i>	19.877	
<i>Prosopis glandulosa</i>	8.678	23.487
<i>Leucophyllum frutescens</i>	8.216	15.034
<i>Diospyros texana</i>	5.699	
<i>Acacia farnesiana</i>	4.522	
<i>Celtis pallida</i>	3.978	
<i>Acacia schaffneri</i>	3.571	14.366
<i>Eysenhardtia texana</i>	3.444	
<i>Acacia rigidula</i>	2.213	28.359
<i>Bumelia celastrina</i>	1.654	
<i>Castela texana</i>	1.632	
<i>Mimosa malacophylla</i>	1.445	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	1.376	
<i>Dalea bicolor</i>	1.028	
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	0.927	
<i>Colubrina texensis</i>	0.881	
<i>Salvia ballotiflora</i>	0.799	
<i>Lycium berlandieri</i>	0.560	4.211
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	0.539	
<i>Rhus microphylla</i>	0.527	
<i>Krameria ramosissima</i>	0.462	
<i>Celtis laevigata</i>	0.422	
<i>Yucca coahuilensis</i>	0.417	
<i>Opuntia rastrera</i>		7.046
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ESTRATO HERBÁCEO</b>		
ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Aristida purpurea</i>	20.998	
<i>Lepidium virginicum</i>	12.9	
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	9.435	
<i>Tiquilia canescens</i>	7.292	
<i>Setaria grisebachii</i>	6.708	24.648
<i>Ruellia nudiflora</i>	5.78	13.720
<i>Sporobolus airoides</i>	5.529	
<i>Lesquerella fendleri</i>	5.227	
<i>Quercus fusiformis</i>	5.136	24.439
<i>Hilaria belangeri</i>	2.979	
<i>Tridens muticus</i>	2.797	
<i>Plantago virginica</i>	2.577	
<i>Bouteloua curtipendula</i>	2.404	
<i>Hierba sp.</i>	2.298	



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/0418/COAH/2016

<i>Schizachyrium scoparium</i>	2.197	
<i>Artemisia ludoviciana</i>	1.944	
<i>Ambrosia confertiflora</i>	1.629	
<i>Calyptocarpus vialis</i>	1.154	
<i>Quincula lobata</i>	1.015	
<i>Allowissadula holosericea</i>		20.575
<i>Sphaeralcea hastulata</i>		8.850
<i>Oxalis dichondraefolia</i>		7.769
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Matorral espinoso.** En el estrato arbóreo se tiene mayor riqueza con dos especies para la microcuena siendo la dominante el encino blanco (*Quercus fusiformis*) con densidad de 84 ind/ha y VIR de 53.30% y de forma codominante está el mezquite (*Prosopis glandulosa*) con densidad de 38 ind/ha y VIR de 46.69%, mientras que para el área de proyecto solo se registró encino blanco (*Quercus fusiformis*) que crece de forma aislada y en la zona de transición entre el Matorral espinoso y el Bosque de encino, presenta densidad de 10 ind/ha y VIR de 100% (Cuadro IX.3.3-2).

Para el estrato arbustivo se presentaron 21 especies comunes entre la microcuena y el área del proyecto. En el área del proyecto de mayor relevancia son: chaparro prieto (*Acacia rigidula*), cenizo (*Leucophyllum frutescens*), granjeno (*Celtis pallida*), nopal forrajero (*Opuntia lindheimeri*), huajillo (*Acacia berlandieri*) y cilindrillo (*Lycium berlandieri*) las cuales integran VIR de 59.73%, mientras que en la microcuena suman 30.76%. En la microcuena se registraron 25 especies a favor lo que aumenta la riqueza para el área, sin embargo 5 especies fueron encontradas solo para el área de proyecto que son: nopal rastrero (*Opuntia rastrera*), charrasquillo (*Mimosa malacophylla*), *Fraxinus greggii*, mariola (*Parthenium incanum*) y huizache (*Acacia farnesiana*) que conforman VIR de 5.26%, por lo que son poco significativos y que además están presentes en la microcuena para otras comunidades vegetales, por lo que la estructura del estrato arbustivo no será dañado significativamente.

En el estrato herbáceo hay 13 especies comunes entre el área del proyecto y la microcuena. En el área del proyecto las de mayor importancia ecológica son: *Panicum halli*, *Plantago virginica*, *Calyptocarpus vialis*, *Setaria grisebachii* y *Lesquerella fendleri* que integran VIR de 55.875%, y estas mismas especies en el área de la microcuena suman 32.66%. Por otro lado se encontraron 5 especies solo en el área del proyecto (*Apiaceae* sp., *Lepidium virginicum*, *Aristida purpurea*, *Allowissadula holosericea* y *Thamnosma texanum*) que conforman 13.31% de VIR, pero se registran 22 especies a favor de la microcuena que representan 49.71% de VIR. De la exposición anterior se desprende que la estructura del estrato herbáceo en el Matorral espinoso no será afectado con la ejecución del proyecto. (Cuadro IX.3.3-2).

Cuadro IX.3.3-2 Comparación de valores de importancia relativa por estrato del MATORRAL ESPINOSO en LA MICROCUENA Y EL ÁREA DEL PROYECTO

ESTRATO ARBÓREO		
ESPECIE	VIR MICROCUENA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Quercus fusiformis</i>	53.309	100.000
<i>Prosopis glandulosa</i>	46.691	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ESTRATO ARBUSTIVO		
ESPECIE	VIR MICROCUENA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Prosopis glandulosa</i>	8.669	1.732
<i>Acacia rigidula</i>	7.513	25.787
<i>Lycium berlandieri</i>	5.595	4.449
<i>Guaiaquum angustifolium</i>	5.458	0.509



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/0418/COAH/2016

<i>Cercidium texanum</i>	5.221	
<i>Acacia berlandieri</i>	4.998	4.529
<i>Castela texana</i>	4.486	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	4.468	6.996
<i>Leucophyllum frutescens</i>	4.179	9.273
<i>Celtis pallida</i>	4.008	8.698
<i>Aloysia gratissima</i>	3.933	1.579
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	3.872	1.476
<i>Lantana macropoda</i>	3.083	2.276
<i>Chamaecrista greggii</i>	3.072	
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	3.01	1.910
<i>Jatropha dioica</i>	2.936	1.325
<i>Diospyros texana</i>	2.445	
<i>Krameria ramosissima</i>	2.064	3.389
<i>Salvia ballotiflora</i>	2.04	6.396
<i>Condalia spathulata</i>	2.019	
<i>Flourensia cernua</i>	2.009	
<i>Eysenhardtia texana</i>	1.778	4.746
<i>Acacia greggii</i>	1.489	2.379
<i>Echinocereus poseelgeri</i>	1.367	
<i>Forestiera angustifolia</i>	0.742	
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0.721	
<i>Lippia graveolens</i>	0.718	
<i>Quercus fusiformis</i>	0.713	
<i>Calia secundiflora</i>	0.645	1.419
<i>Echinocactus texensis</i>	0.623	1.067
<i>Mimosa biuncifera</i>	0.61	
<i>Condalia hookeri</i>	0.59	
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	0.574	3.733
<i>Yucca treculeana</i>	0.534	
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	0.521	
<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	0.488	
<i>Mammillaria heyderi</i>	0.449	
<i>Sclerocactus scheeri</i>	0.448	
<i>Ephedra trifurca</i>	0.407	
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	0.313	1.068
<i>Citharexylum brachyanthum</i>	0.274	
<i>Colubrina texensis</i>	0.248	
<i>Acacia schaffneri</i>	0.221	
<i>Manfreda longiflora</i>	0.153	
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.149	
<i>Coryphantha neglecta</i>	0.149	
<i>Opuntia rastrera</i>		1.772
<i>Mimosa malacophylla</i>		1.544
<i>Fraxinus greggii</i>		0.720
<i>Parthenium incanum</i>		0.719
<i>Acacia farnesiana</i>		0.512
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

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/0418/COAH/2016

ESTRATO HERBACEO		
ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Panicum hallii</i>	13.138	24.887
<i>Lesquerella fendleri</i>	11.047	6.211
<i>Bouteloua trifida</i>	10.086	
<i>Hilaria belangeri</i>	8.511	
<i>Cooperia drummondii</i>	7.662	4.156
<i>Calyptocarpus vialis</i>	5.313	6.794
<i>Eragrostis palmeri</i>	4.418	
<i>Parthenium hysterophorus</i>	4.031	
<i>Pectis tenella</i>	3.824	
<i>Astragalus nutallianus</i>	2.459	
<i>Hilaria mutica</i>	2.380	3.439
<i>Setaria grisebachii</i>	2.031	6.382
<i>Ruellia nudiflora</i>	1.955	2.115
<i>Tiquilia canescens</i>	1.843	5.508
<i>Verbena quadrangularis</i>	1.625	
<i>Sphaeralcea hastulata</i>	1.480	
<i>Nama jamaicensis</i>	1.370	
<i>Oxalis dichondrifolia</i>	1.364	
<i>Tridens muticus</i>	1.332	5.605
<i>Cymopterus acaulis</i>	1.281	
<i>Plantago virginica</i>	1.135	11.601
<i>Siphonoglossa pilosella</i>	1.100	
<i>Parietaria pensylvanica</i>	1.070	2.524
<i>Sida spinosa</i>	1.042	
<i>Schizachyrium scoparium</i>	0.932	
<i>Heliotropium greggii</i>	0.895	
<i>Nama hispida</i>	0.890	
<i>Ratibida columnifera</i>	0.884	
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	0.862	3.949
<i>Euphorbia sp.</i>	0.813	
<i>Sporobolus airoides</i>	0.761	
<i>Verbena neomexicana</i>	0.719	
<i>Argythamnia neomexicana</i>	0.704	
<i>Euphorbia prostrata</i>	0.523	
<i>Oxalis drummondii</i>	0.521	3.514
<i>Apiaceae sp.</i>		4.739
<i>Lepidium virginicum</i>		2.477
<i>Aristida purpurea</i>		2.265
<i>Allovisadula holosericea</i>		2.125
<i>Thamnosma texanum</i>		1.707
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Matorral subinermé.** Para el estrato arbóreo se presenta mayor riqueza (2 especies) a favor de la microcuencia, donde domina el mezquite (*Prosopis glandulosa*) con densidad de 15 ind/ha y VIR de 66.66%, mientras que para el área de proyecto cuenta con 20 ind/ha y VIR de 100%, la especie

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

SECRETARIA 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/0418/COAH/2016

codominante en la microcuenca es el encino blanco (*Quercus fusiformis*) con 20 ind/ha y VIR de 33.39%. Dado que el mezquite está bien representando tanto en la microcuenca como en el área del proyecto no se compromete la estructura el estrato arbóreo (Cuadro IX.3.3-3).

Para el estrato arbustivo se tienen 6 especies comunes en ambas áreas. Las de mayor importancia en el área del proyecto son cenizo (*Leucophyllum frutescens*), chaparro amargoso (*Castela texana*), palo verde (*Cercidium texanum*) y colubrina (*Colubrina texensis*) que conforman VIR de 87.89%, mientras que esas mismas especies integran VIR de 41.26% en la microcuenca. Una especie fue registrada sólo en el área del proyecto: la biznaga ganchuda (*Clerocactus scheeri*) con VIR de 3.548%, esta especie es considerada de lento crecimiento y difícil regeneración, por lo que se propone ejecutar un programa de rescate y reubicación. No obstante se tienen 27 especies a favor de la microcuenca lo que incrementa la riqueza para esta área, por lo que con la implementación del proyecto no se modificará sustancialmente la estructura del estrato arbustivo.

En el estrato herbáceo se presentan 4 especies comunes para ambas áreas, donde las de mayor relevancia son *Aristida purpurea*, *Thymophylla pentachaeta*, *Lesquerella fendleri* y *Tridens muticus*, las cuales integran VIR de 81.025% para el área de proyecto, mientras que para la microcuenca integran VIR de 42.75%, así también se tienen 3 especies registradas solo para el área de proyecto las cuales son *Cevallia sinuata*, *Euphorbia peplus* y *Oxalis dichondraefolia* que integran VIR de 18.97%, sin embargo la segunda especie mencionada es considerada como ruderal, lo que disminuye la importancia para el área. En la microcuenca se encontraron 15 especies a favor, que conforman VIR de 57.25%, por lo que la estructura del estrato herbáceo se mantiene en su dinámica con la implementación del proyecto, junto con las medidas de mitigación propuestas (Cuadro IX.3.3-3)

Cuadro IX.3.3-3 Comparación de valores de importancia relativa por estrato del MATORRAL SUBINERME en el área del proyecto y la microcuenca

ESTRATO ARBOREO		
ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Prosopis glandulosa</i>	66.601	100.000
<i>Quercus fusiformis</i>	33.399	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ESTRATO ARBUSTIVO		
ESPECIE	VIR MICROCUENCA (%)	VIR PROYECTO (%)
<i>Leucophyllum frutescens</i>	23.936	35.295
<i>Prosopis glandulosa</i>	13.382	
<i>Castela texana</i>	6.774	17.302
<i>Cercidium texanum</i>	5.375	22.106
<i>Colubrina texensis</i>	5.177	13.196
<i>Acacia greggii</i>	4.548	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	3.447	
<i>Lycium berlandieri</i>	3.317	
<i>Acacia rigidula</i>	3.075	
<i>Chamaecrista greggii</i>	2.99	
<i>Diospyros texana</i>	2.909	
<i>Quercus fusiformis</i>	2.87	
<i>Callia secundiflora</i>	2.203	



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/0418/COAH/2016

<i>Acacia berlandieri</i>	2.143	
<i>Salvia ballotiflora</i>	1.651	
<i>Lippia graveolens</i>	1.624	
<i>Celtis pallida</i>	1.601	
<i>Condalia hookeri</i>	1.464	
<i>Nolina erumpens</i>	1.42	
<i>Flourensia cernua</i>	1.321	
<i>Condalia spathulata</i>	1.108	
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0.89	
<i>Guaiacum angustifolium</i>	0.879	
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	0.877	
<i>Krameria ramosissima</i>	0.872	4.838
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	0.858	
<i>Aloysia gratissima</i>	0.644	
<i>Forestiera angustifolia</i>	0.581	
<i>Opuntia rastrera</i>	0.469	3.715
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	0.453	
<i>Coryphantha neglecta</i>	0.417	
<i>Echinocereus posegeri</i>	0.381	
<i>Echinocactus texensis</i>	0.342	
<i>Sclerocactus scheeri</i>		3.548
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ESTRATO HERBACEO</b>		
<b>ESPECIE</b>	<b>VIR MICROCUENCA (%)</b>	<b>VIR PROYECTO (%)</b>
<i>Aristida purpurea</i>	32.636	27.962
<i>Bouteloua trifida</i>	12.020	
<i>Tiquilia canescens</i>	9.163	
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	5.155	14.386
<i>Sphaeralcea hastulata</i>	4.901	
<i>Heliotropium torreyi</i>	4.237	
<i>Hilaria belangeri</i>	3.976	
<i>Lesquerella fendleri</i>	3.626	29.295
<i>Plantago virginica</i>	3.461	
<i>Lepidium virginicum</i>	3.078	
<i>Cooperia drummondii</i>	2.877	
<i>Panicum hallii</i>	2.703	
<i>Eragrostis palmeri</i>	2.615	
<i>Eragrostis mexicana</i>	2.214	
<i>Sporobolus airoides</i>	1.935	



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/0418/COAH/2016

<i>Pectis tenella</i>	1.454	
<i>Ruellia nudiflora</i>	1.390	
<i>Tridens muticus</i>	1.334	9.382
<i>Bouteloua curtipendula</i>	1.227	
<i>Cevallia sinuata</i>		8.221
<i>Euphorbia peplus</i>		5.377
<i>Oxalis dichondraefolia</i>		5.377
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Mezquital.** En el estrato arbóreo la microcuena presenta mayor riqueza (4 especies) y hay una en común con el área de proyecto siendo el mezquite (*Prosopis glandulosa*), que en el área del proyecto tiene 30 ind/ha y VIR de 65.20%, y en la microcuena 47 ind/ha y VIR de 64.3%, como especie codominante en la microcuena se encuentra el huizache 18 ind/ha y VIR de 27.16%, también se tiene la presencia de las especies palo blanco (*Celtis laevigata*) y el chapote (*Diospyros texana*) que integran VIR de 8.52%, por otra parte se tiene una especie registrada solo para el área de proyecto: encino blanco (*Quercus fusiformis*) con 10 ind/ha y VIR de 34.80%, que crece de forma aislada. La estructura horizontal del estrato arbóreo no será afectada por la implementación del proyecto debido a la conformación en la microcuena (Cuadro IX.3.3-4).

Para el estrato arbustivo se tienen 11 especies comunes en ambas áreas, siendo las de mayor relevancia las especies granjeno (*Celtis pallida*), mezquite (*Prosopis glandulosa*), cilindrillo (*Lycium berlandieri*) y jazmincillo (*Aloysia gratissima*) las cuales integran un VIR de 44.74% en el área del proyecto y 46.09% en la microcuena. Se encontraron 8 especies a favor de la microcuena donde destacan las especies de Lantana macropoda, huizache (*Acacia farnesiana*), guayacan (*Guaiacum angustifolium*) y chapote (*Diospyros texana*) que integran un VIR de 25.59% lo que aumenta la riqueza para esta área, en el otro lado se registraron 3 especies solo para el área de proyecto siendo las especies de chaparro prieto (*Acacia rigidula*), frijolín (*Callia secundiflora*), nopal rastrero (*Opuntia rastrera*) y *Schaefferia cuneifolia* que integran un VIR de 15.50%, estas especies se encontraron en el área de la microcuena formando parte de otras comunidades vegetales. Resulta entonces que la estructura del estrato arbustivo en el Mezquital no perderá de manera irremediable su estructura con las actividades contempladas en el proyecto, ya que se encuentra bien representado en la microcuena.

En el estrato herbáceo hay 17 especies a favor de la microcuena siendo las más relevantes las especies de *Sporobolus airoides*, *Parthenium hysterophorus*, *Hilaria belangeri* y *Ruellia nudiflora* que integran VIR de 41.69%, así también se tienen registradas 4 especies solo para el área de proyecto siendo las de mayor importancia las especies de *Apiaceae* sp. y *Plantago virginica* con VIR de 20.98 y 19.87% respectivamente, pero las cuales están presentes en otras comunidades vegetales. De las especies comunes entre ambas áreas se registraron 4, en donde destacan las especies de *Parietaria pensylvanica* y *Calyptocarpus vialis* con VIR de 11.28 y 19.94% respectivamente para el área de proyecto, mientras que para la microcuena tienen VIR de 14.02 y 12.89%. por lo que no afectaría el estrato herbáceo la implementación del proyecto (Cuadro IX.3.3-4). Se desprende que el estrato herbáceo del Mezquital está bien representado en el área de la microcuena, por lo que su estructura no se vería comprometida con la implementación del proyecto.

Cuadro IX.3.3.-4 Comparación de valores de importancia relativa por estrato del MATORRAL ESÍNOSO en el área del proyecto y la microcuena

ESTRATO ARBÓREO		
ESPECIE	VIR MICROCUENA (%)	VIR PROYECTO (%)

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/0418/COAH/2016

<i>Prosopis glandulosa</i>	64.313	65.200
<i>Acacia farnesiana</i>	27.163	
<i>Celtis laevigata</i>	5.377	
<i>Diospyros texana</i>	3.147	
<i>Quercus fusiformis</i>		34.800
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		
<b>ESPECIE</b>	<b>VIR MICROCUENCA (%)</b>	<b>VIR PROYECTO (%)</b>
<i>Celtis pallida</i>	17.083	7.690
<i>Prosopis glandulosa</i>	12.197	18.612
<i>Lycium berlandieri</i>	8.735	9.096
<i>Aloysia gratissima</i>	8.078	9.345
<i>Lantana macropoda</i>	7.945	
<i>Acacia farnesiana</i>	7.365	
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	6.914	6.975
<i>Guaiacum angustifolium</i>	5.696	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	5.251	8.623
<i>Diospyros texana</i>	4.585	
<i>Castela texana</i>	4.086	2.797
<i>Chilopsis linearis</i>	2.239	
<i>Celtis laevigata</i>	2.110	6.754
<i>Leucophyllum frutescens</i>	1.895	8.451
<i>Colubrina texensis</i>	1.884	
<i>Salvia ballotiflora</i>	1.440	
<i>Acacia greggii</i>	0.922	4.258
<i>Condalia spathulata</i>	0.895	
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0.679	1.899
<i>Acacia rigidula</i>		6.433
<i>Callia secundiflora</i>		4.037
<i>Opuntia rastrea</i>		2.662
<i>Schaefferia cuneifolia</i>		2.370
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>ESTRATO HERBÁCEO</b>		
<b>ESPECIE</b>	<b>VIR MICROCUENCA (%)</b>	<b>VIR PROYECTO (%)</b>
<i>Sporobolus airoides</i>	26.191	
<i>Parietaria pensylvanica</i>	14.023	11.284
<i>Calyptracarpus vialis</i>	12.891	19.940
<i>Parthenium hysterophorus</i>	7.836	
<i>Hilaria belangeri</i>	3.980	
<i>Ruellia nudiflora</i>	3.642	
<i>Setaria grisebachii</i>	3.000	8.194
<i>Bouteloua trifida</i>	2.855	
<i>Nama jamaicensis</i>	2.720	7.485
<i>Serjania sp.</i>	2.549	
<i>Lesquerella fendleri</i>	2.337	
<i>Cooperia drummondii</i>	2.277	

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/0418/COAH/2016

<i>Tiquilia canescens</i>	2.185	
<i>Aristida purpurea</i>	2.121	
<i>Allowissadula holosericea</i>	2.058	
<i>Cynanchum kunthii</i>	1.963	
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	1.869	
<i>Sphaeraicea hastulata</i>	1.743	
<i>Ambrosia confertiflora</i>	1.443	
<i>Tridens muticus</i>	1.209	
<i>Panicum hallii</i>	1.109	
Apiaceae sp.		20.988
<i>Plantago virginica</i>		19.875
<i>Oxalis dichondraefolia</i>		6.384
<i>Verbena quadrangularis</i>		5.850
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### **Atributos de la vegetación: diversidad, riqueza de especies y equitatividad**

##### **Bosque de Encino**

**Estrato arbóreo.** Para ambas áreas se tiene una riqueza de dos especies, teniendo una equitatividad de 60.98% para la microcuencia y para el área de proyecto 81.12%, siendo mayor la equitatividad en el área del proyecto tiene mejor distribución proporcional de especies (Cuadro IX.3.3-5).

En cuanto a la diversidad calculada mediante el Índice de Shannon-Wiener la microcuencia presenta una diferencia 0.270 nats que corresponde al 38.96% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto presenta una diferencia 0.131 nats que representa el 18.90% de la diversidad máxima, lo que significa que el área de proyecto es más diversa con 0.562 nats y la microcuencia con una diversidad con 0.423 nats. En base a lo anterior ambas áreas presentan diversidad baja, aun cuando el área de proyecto presenta diversidad un poco mayor a la microcuencia no es significativa ya que en las dos áreas presentan misma riqueza de especies, por lo que el estrato arbóreo no sería afectado con el proyecto.

**Estrato arbustivo.** Para el área de la microcuencia se presenta mayor riqueza con 24 especies, mientras que para el área de proyecto riqueza de 7 especies, para la microcuencia la equitatividad es de 86.79% mientras que para el área de proyecto es de 96.957% esta diferencia se debe a la dominancia de unas cuantas especies, pero en ambas se presenta una equitatividad alta (Cuadro IX.3.3-5).

Con base en la diversidad calculada ( $H'$ ) la microcuencia presenta una diferencia de 0.420 nats que representa el 13% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto se presenta una diferencia de 0.059 nats que representa el 3% de la diversidad máxima, esto indica que ambas áreas presentan diferencia notable para alcanzar la mayor distribución proporcional de especies. En referencia al Índice de Shannon-Wiener la diversidad es media, ya que la microcuencia presenta 2.758 nats mientras que el área de proyecto es de 1.887 nats, lo que indica que la microcuencia es más diversa, por lo tanto la diversidad del estrato arbustivo no será comprometida con la implementación del proyecto.

**Estrato herbáceo.** Para la microcuencia se presenta mayor riqueza con 19 especies mientras que para el área de proyecto es de 6 especies, en donde se presenta una equitatividad alta para ambas áreas con 92.17% para la microcuencia y para el área de proyecto 97.55%, lo que indica que ambas áreas presentan alta uniformidad o distribución proporcional de especies.

En la microcuencia se presenta diferencia en la diversidad calculada ( $H'$ ) de 0.230 nats para la microcuencia que representa el 7.81% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto se tiene una diferencia de 0.044 nats que representa el 2.45%, lo que significa que para ambas áreas presentan poca desviación para alcanzar la mejor distribución de especies. Con base en el Índice de



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de  
Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

Shannon-Wiener la microcuenca presenta diversidad de 2.714 nats y el área de proyecto 1.748 nats, lo que indica que la microcuenca tiene mayor diversidad y la cual no será comprometida en el estrato herbáceo con la implementación del proyecto (Cuadro IX.3.3-5).

Cuadro IX.3.3-5 Comparación de diversidad, riqueza y equitatividad por estrato del bosque de encino en el área del proyecto y la microcuenca

ESTRATO ARBÓREO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	2	Riqueza de especies	2
H' calculada (nats)	0.423	H' calculada (nats)	0.562
H'max (nats)	0.693	H'max (nats)	0.693
Equitatividad (%)	60.984	Equitatividad (%)	81.128
H'max - H' calculada (nats)	0.27	H'max - H' calculada (nats)	0.131
ESTRATO ARBUSTIVO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	24	Riqueza de especies	7
H' calculada (nats)	2.758	H' calculada (nats)	1.887
H'max (nats)	3.178	H'max (nats)	1.946
Equitatividad (%)	86.797	Equitatividad (%)	96.957
H'max - H' calculada (nats)	0.42	H'max - H' calculada (nats)	0.059
ESTRATO HERBÁCEO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	19	Riqueza de especies	6
H' calculada (nats)	2.714	H' calculada (nats)	1.748
H'max (nats)	2.944	H'max (nats)	1.792
Equitatividad (%)	92.177	Equitatividad (%)	97.55
H'max - H' calculada (nats)	0.23	H'max - H' calculada (nats)	0.044

**Matorral Espinoso**

**Estrato arbóreo.** En la microcuenca la riqueza es de dos especies, mientras que para el área de proyecto solo se presenta una especie, por otra parte se tiene equitatividad alta para la microcuenca con 97.09% y para el área de proyecto no es posible calcular debido a la riqueza de especies, por lo tanto la microcuenca presenta mayor uniformidad de especies (Cuadro IX.3.3.1-6).

En la microcuenca se presenta una diferencia de la diversidad máxima con la calculada de 0.020 nats que representa 2.88%, mientras que en el área de proyecto no es posible calcular, por lo tanto la microcuenca es más diversa con 0.673 nats que el área de proyecto que en este caso es nula debido a la baja riqueza de especies, lo que indica que la implementación del proyecto no afectará la diversidad del estrato arbóreo.

**Estrato arbustivo.** Se presenta riqueza de 46 especies para la microcuenca y 26 especies en el área de proyecto, con equitatividad alta para ambas áreas ya que la microcuenca presenta valor de 91.49% y



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

el área de proyecto presenta 92.46%, lo que indica que ambas áreas tienen buena uniformidad de especies.

En la microcuencia se presenta una diferencia en la diversidad de 0.325 nats que representa 8.48% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto se presenta diferencia de 0.248 nats que representa el 7.52%, lo que indica que ambas áreas tienen diferencia notable para alcanzar la mejor distribución proporcional de especies. Con base en el Índice de Shannon- Wiener ambas áreas presentan diversidad alta, para la microcuencia se estima 3.503 nats y en el área de proyecto 3.047 nats, se observa que la microcuencia es más diversa que el área de proyecto, por lo tanto la diversidad del estrato arbustivo no sería afectada por la implementación del proyecto.

**Estrato herbáceo.** Se presenta riqueza alta en la microcuencia con 35 especies y para el área de proyecto riqueza media con 18 especies, ambas áreas presentan equitatividad alta con 91.32% para la microcuencia y 94.41% en el área de proyecto, lo que indica que ambas áreas tienen buena uniformidad en la distribución proporcional de las especies (Cuadro IX.3.3.1-6).

Existe diferencia de la diversidad máxima con la calculada de 0.308 nats para la microcuencia que representa el 8.66% de la máxima, mientras que para el área de proyecto la diferencia es de 0.162 nats que representa 5.6% de la diversidad máxima, esto quiere decir que ambas áreas tienen desviación notable para alcanzar la máxima distribución de especies. De acuerdo al Índice de Shannon la microcuencia presenta diversidad alta con 3.247 nats, mientras que el área de proyecto presenta diversidad media con 2.729 nats, lo que indica que la microcuencia es más diversa que el área de proyecto por lo que la diversidad en este estrato no sería afectada por el proyecto.

Cuadro IX.3.3.1-6 Comparación de diversidad, riqueza y equitatividad por estrato del MATORRAL ESPINOSO en el área del proyecto y la microcuencia

ESTRATO ARBÓREO			
Área Microcuencia		Área Proyecto	
Riqueza de especies	2	Riqueza de especies	1
H' calculada (nats)	0.673	H' calculada (nats)	---
H'max (nats)	0.693	H'max (nats)	---
Equitatividad (%)	97.095	Equitatividad (%)	---
H'max - H'calculada (nats)	0.02	H'max - H'calculada (nats)	---
ESTRATO ARBUSTIVO			
Área Microcuencia		Área Proyecto	
Riqueza de especies	46	Riqueza de especies	26
H' calculada (nats)	3.503	H' calculada (nats)	3.047
H'max (nats)	3.829	H'max (nats)	3.296
Equitatividad (%)	91.499	Equitatividad (%)	92.465
H'max - H'calculada (nats)	0.325	H'max - H'calculada (nats)	0.248
ESTRATO HERBÁCEO			
Área Microcuencia		Área Proyecto	
Riqueza de especies	35	Riqueza de especies	18
H' calculada (nats)	3.247	H' calculada (nats)	2.729

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/0418/COAH/2016

H' max (nats)	3.555	H' max (nats)	2.89
Equitatividad (%)	91.326	Equitatividad (%)	94.412
H' max - H' calculada (nats)	0.308	H' max - H' calculada (nats)	0.162

**Matorral subinerme**

**Estrato arbóreo.** Para la microcuenca se presenta riqueza de 2 especies y en el área de proyecto una especie. La equitatividad es alta para la microcuenca con 91.83%, mientras que para el área de proyecto no es posible calcular debido a la escasa riqueza de especies, esto indica que la microcuenca presenta mejor uniformidad de especies (Cuadro IX.3.3-7).

Por otra parte se presenta una diferencia de la diversidad máxima con la calculada de 0.057 nats que representa el 8.22% de la máxima calculada, en cambio para el área de proyecto es nula. Con base en el Índice de Shannon-Wiener se presenta una diversidad de 0.637 nats para la microcuenca y para el área de proyecto no es posible calcular dicho índice. Esto indica que la microcuenca es más diversa que el área de proyecto, por lo que la diversidad local para el estrato no sería afectada por el proyecto.

**Estrato arbustivo.** Para la microcuenca se presenta riqueza alta con 33 especies a diferencia del área de proyecto con solo 7 especies, sin embargo en ambas áreas la equitatividad es alta con 89.61% para la microcuenca y 96.95% para el área de proyecto, esto se debe a la dominancia de unas pocas especies, por lo anterior indica que ambas áreas presentan buena uniformidad.

La diferencia entre la diversidad máxima y la calculada es de 0.363 nats que representa el 10.38% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto presenta una diferencia de 0.059 nats que representan el 3.03% de la máxima, esto indica que ambas áreas tienen diferencia notable para alcanzar la máxima distribución proporcional de especies. Por otra parte en base al Índice de Shannon-Wiener la diversidad es media a alta con 3.134 nats para la microcuenca y 1.887 nats para el área de proyecto, esto indica que la microcuenca es más diversa que el área de proyecto, por lo que no se afectará la diversidad arbustiva con la ejecución del proyecto.

**Estrato herbáceo.** La riqueza es de 19 especies para la microcuenca y 7 especies para el área de proyecto, la equitatividad es alta para ambas áreas con 87.96% para la microcuenca y 97.08% para el área de proyecto, lo que indica que ambas áreas presentan buena uniformidad en la distribución de especies (Cuadro IX.3.3-7).

En la microcuenca se tiene una diferencia entre la diversidad máxima y la diversidad calculada de 0.354 nats que representa el 12.02% de la diversidad máxima, mientras que el área de proyecto tiene una diferencia de 0.057 nats que representa el 2.92% de la diversidad máxima, por lo tanto ambas áreas tienen diferencia notable para alcanzar la mejor distribución de especies. Con base en el Índice de Shannon-Wiener se presenta una diversidad media con 2.590 nats para la microcuenca y 1.889 nats para el área de proyecto, esto indica que la microcuenca es más diversa que el área de proyecto, por lo que la implementación del proyecto no afectaría la diversidad en el estrato herbáceo.

Cuadro IX.3.3-7 Comparación de diversidad, riqueza y equitatividad por estrato del MATORRAL subinerme en el área del proyecto y la microcuenca

ESTRATO ARBÓREO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	2	Riqueza de especies	1
H' calculada (nats)	0.637	H' calculada (nats)	--
H' max (nats)	0.693	H' max (nats)	--
Equitatividad (%)	91.83	Equitatividad (%)	--

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/0418/COAH/2016

H' max - H' calculada (nats)	0.057	H' max - H' calculada (nats)	—
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>			
<b>Área Microcuencia</b>		<b>Área Proyecto</b>	
Riqueza de especies	33	Riqueza de especies	7
H' calculada (nats)	3.134	H' calculada (nats)	1.887
H' max (nats)	3.497	H' max (nats)	1.946
Equitatividad (%)	89.619	Equitatividad (%)	96.957
H' max - H' calculada (nats)	0.363	H' max - H' calculada (nats)	0.059
<b>ESTRATO HERBÁCEO</b>			
<b>Área Microcuencia</b>		<b>Área Proyecto</b>	
Riqueza de especies	19	Riqueza de especies	7
H' calculada (nats)	2.59	H' calculada (nats)	1.889
H' max (nats)	2.944	H' max (nats)	1.946
Equitatividad (%)	87.961	Equitatividad (%)	97.084
H' max - H' calculada (nats)	0.354	H' max - H' calculada (nats)	0.057

**Mezquital**

**Estrato arbóreo.** La riqueza en la microcuencia es de 4 especies y de 2 especies en el área del proyecto; la equitatividad es media alta para la microcuencia con 70.54% y para el área de proyecto es alta con 91.83%, lo que indica que para ambas áreas es considerable la uniformidad de especies (Cuadro IX.3.3-8).

La diferencia entre la diversidad máxima y la calculada es de 0.408 nats para la microcuencia que representa 29.46% de la diversidad máxima, mientras que para el área de proyecto es de 0.057 nats que representa 8.22% de la diversidad máxima, esto indica que para ambas áreas se tiene diferencia notable para poder alcanzar la mejor distribución de especies. Con base en el Índice de Shannon se tiene diversidad baja para ambas áreas con 0.978 nats para la microcuencia y 0.637 nats para el área de proyecto, por lo tanto se considera con mayor diversidad a la microcuencia y en consecuencia la diversidad del estrato no se afectará con la implementación del proyecto.

**Estrato arbustivo.** Se presenta riqueza de 19 especies para la microcuencia y 15 especies para el área de proyecto, en ambas áreas la equitatividad es alta con 91.34% para la microcuencia y 97.79% en el área de proyecto, lo que indica que ambas áreas tienen buena uniformidad de especies.

En cuanto a la diferencia entre la diversidad máxima y la calculada, para la microcuencia es de 0.255 nats que representa el 8.66% de la diversidad máxima, mientras que el área del proyecto presenta diferencia de 0.060 nats que representa el 2.21% de la diversidad máxima, por lo tanto ambas áreas tienen desviación notable para alcanzar la mejor distribución proporcional de especies. Referente a la diversidad, estimada mediante el Índice de Shannon-Wiener, es media en ambas áreas con 2.690 nats para la microcuencia y 2.648 nats para el área de proyecto, por lo anterior se determina que la microcuencia es más diversa a pesar que la diversidad del área de proyecto se aproxima a la diversidad de la microcuencia, por lo que no será afectada con la implementación del proyecto.

**Estrato herbáceo.** Para la microcuencia la riqueza es de 21 especies y para el área de proyecto 8 especies, diferencia significativa que aumenta el valor de la microcuencia, para ambas áreas se

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/0418/COAH/2016

presenta equitatividad alta con 94.33% para la microcuenca y 97.39% para el área de proyecto lo que significa que ambas áreas tienen buena uniformidad de especies (Cuadro IX.3.3-8).

En la microcuenca se presenta diferencia entre la diversidad máxima y la calculada de 0.173 nats que representa el 5.68% de la diversidad máxima y para el área de proyecto una diferencia de 0.054 nats que representa el 2.59%, esto indica que ambas áreas tienen desviación notable para alcanzar la mejor distribución proporcional de especies. En base al Índice de Shannon-Wiener se tiene diversidad media para ambas áreas con 2.872 nats en la microcuenca y 2.025 nats en el área de proyecto; dado que la microcuenca es más diversa que el área de proyecto, la implementación del proyecto no afectará la diversidad del estrato herbáceo.

**Cuadro IX.3.3-8 Comparación de diversidad, riqueza y equitatividad por estrato del mezquital en el área del proyecto y la microcuenca**

ESTRATO ARBÓREO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	4	Riqueza de especies	2
H' calculada (nats)	0.978	H' calculada (nats)	0.637
H' max (nats)	1.386	H' max (nats)	0.693
Equitatividad (%)	70.542	Equitatividad (%)	91.83
H' max - H' calculada (nats)	0.408	H' max - H' calculada (nats)	0.057
ESTRATO ARBUSTIVO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	19	Riqueza de especies	15
H' calculada (nats)	2.69	H' calculada (nats)	2.648
H' max (nats)	2.944	H' max (nats)	2.708
Equitatividad (%)	91.347	Equitatividad (%)	97.799
H' max - H' calculada (nats)	0.255	H' max - H' calculada (nats)	0.06
ESTRATO HERBÁCEO			
Área Microcuenca		Área Proyecto	
Riqueza de especies	21	Riqueza de especies	8
H' calculada (nats)	2.872	H' calculada (nats)	2.025
H' max (nats)	3.045	H' max (nats)	2.079
Equitatividad (%)	94.332	Equitatividad (%)	97.398
H' max - H' calculada (nats)	0.173	H' max - H' calculada (nats)	0.054

En el área de estudio el bosque de encino es la comunidad vegetal con mayor valor biológico, la cual se encuentra mejor representada en la microcuenca. La superficie que ocupa el proyecto en esta vegetación es mínima en comparación con la que se encuentra fuera del área, por lo tanto la implementación del proyecto no afectará de forma significativa esta comunidad vegetal.

En la microcuenca se presentaron 6 tipos de vegetación: Bosque de encino, Matorral espinoso, Matorral subinermes, Vegetación riparia y Pastizal, de las cuales solo las primeras cuatro también están en el



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

área de proyecto. Al comparar los atributos estructurales de ambas áreas, la microcuenca tiene los mayores valores de importancia ecológica (VIR), además se registraron otras dos comunidades que no se encuentran en el área de proyecto que son Vegetación riparia y Pastizal natural las cuales presentan valores altos de importancia ecológica, lo que hace aumentar la diversidad de la microcuenca y además estas dos comunidades vegetales no serán afectadas con la implementación del proyecto.

La diversidad en la microcuenca es de baja a alta ya que oscila de 0.423 a 3.503 nats, mientras que el área de proyecto posee una condición en la diversidad de 0.562 a 3.047 nats, lo que indica que la microcuenca es más diversa que el área de proyecto, y al compararse los índices de diversidad en los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) de los tipos de vegetación presentes en ambas áreas, resulta que la diversidad es mayor en la microcuenca que en el área de proyecto, por lo que la implementación del proyecto no afectará de manera significativa la diversidad local.

En el estrato arbóreo se presenta mayor riqueza con 4 especies a favor de la microcuenca las cuales son *Celtis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Diospyros texana* y *Acacia greggii*, mientras que para ambas áreas se encuentran las especies de encino blanco (*Quercus fusiformis*) y mezquite (*Prosopis glandulosa*), las cuales presentan mejor distribución en la microcuenca con árboles juveniles y adultos, por lo tanto la implementación del proyecto no afectará la diversidad de manera significativa el estrato arbóreo.

En el estrato arbustivo se registraron especies de cactáceas principalmente en el Matorral espinoso y el Matorral subinermes. Para el área de la microcuenca, se registraron dos especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Echinocereus posegeri* que aparece como Sujeta a protección especial (Pr) y *Manfreda longiflora* que está en el estatus de Amenazada (A); así como las especies de lento crecimiento y difícil regeneración (LCDR): *Ferocactus hamatacanthus*, *Mammillaria heyderi* y *Coryphantha neglecta*. De las especies que se encontraron en la microcuenca como en el área del proyecto, se encuentran las especies de *Echinocactus texensis* y *Echinocereus enneacanthus* las cuales son de LCDR. Para el área del proyecto, en la comunidad del Matorral subinermes se registró la biznaga ganchuda (*Sclerocactus scheeri*) especie de LCDR, por lo que se requiere realizar una evaluación inicial o censo para verificar la densidad total y distribución de la especie en el área de proyecto, debido a esto se propone realizar un programa de rescate para no afectar la diversidad local.

De las arbustivas registradas en ambas áreas se refleja una mayor riqueza de especies para el área de la microcuenca, comunes para ambas áreas y con los mayores valores de importancia (VIR) se encuentran las especies de encino blanco (*Quercus fusiformis*), mezquite (*Prosopis glandulosa*) cenizo (*Leucophyllum frutescens*), chaparro prieto (*Acacia rigidula*), palo verde (*Cercidium texanum*) y granjeno (*Celtis pallida*), por lo tanto la riqueza y diversidad en el estrato arbustivo no será afectada por la implementación del proyecto.

En el estrato herbáceo se presenta riqueza que oscila de 19 a 35 especies en la microcuenca, mientras que para el área de proyecto se tiene riqueza de 6 a 18 especies, donde las de mayor valor de importancia y que comunes para ambas áreas son *Parietaria pensylvanica*, *Calyptocarpus vialis*, *Aristida purpurea*, *Lesquerella fendleri*, *Panicum hallii*, *Setaria grisebachii* y *Allowissadula holosericea*, esta última a excepción de las demás solo fue encontrada en el área de proyecto, pero que está presente en otras comunidades en la microcuenca aunque en menor proporción, por lo tanto la riqueza y diversidad del estrato herbáceo no será afectada debido a que la microcuenca tiene mayor diversidad de especies.

Por último realizando una comparación con la superficie a ser afectada de las 4 comunidades presentes que abarca una superficie de 263.5226 ha en el área de proyecto y 26,503.8182 ha para la microcuenca, lo que representa el 1% de la superficie total de la microcuenca por lo tanto la superficie que se modificará con la implementación del proyecto no es significativa, además el área de la microcuenca tiene los mayores valores de diversidad por lo que no será comprometida con la implementación del proyecto.



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/0418/COAH/2016

Por lo anterior se concluye que la implementación del proyecto no afectará de manera significativa la vegetación del lugar debido a que la microcuenca posee mayor valor en cuanto a la riqueza y diversidad de especies así como de los valores de importancia ecológica.

#### Para la Fauna

##### Resultados de muestreo en campo

En total se ubicaron 12 sitios y un punto de observación, distribuidos en el área de estudio, empleando para cada uno de estos distintos métodos de acuerdo al grupo faunístico, estos sitios se distribuyeron de tal manera que abarcaran los tipos de vegetación con mayor distribución en la microcuenca. Como se observa en el Cuadro III.3.2-1, el matorral subinerme y espinoso abarcaron mayor muestreo, esto debido a que representan una superficie considerable respecto al total del área de estudio, por lo que hubo mayor oportunidad de que los transectos alcanzaran alguna proporción de estas comunidades vegetales.

Para fines analíticos llamaremos unidad vegetal compuesta (en adelante UVC) al conjunto de tipos de vegetación dominantes que alcanzaron los sitios de muestreo, los sitios se agruparon de acuerdo a estas unidades dominantes, por lo que de los 12 sitios levantados en campo estos se agruparon en 7 UVC, sobre los cuales se analizarán los datos. En el siguiente Cuadro III.3.2-1 se muestra la distribución de sitios por UVC, el número de especies por sitio fue muy variado con valores entre 5 para reptiles y hasta 600 para el grupo de las aves.

CUADRO II.3.2-1. INDIVIDUOS POR SITIO Y GRUPO FAUNÍSTICO

Sitio	UVC	Aves	Mamíferos	Roedores	Reptiles	Total general
1	ME	80	6	11		97
2	MS	36		10		46
3	BQ-MS	14	4	5		23
4	ME-MS	147	8	7		162
5	ME	16	3	7		26
6	BQ	38	2	5		45
7	ME	80	1	7	4	92
9	MS	41	1	5		47
10	MZ-MS	21	3	3	1	28
11	MS	27	4	5		36
12	BQ-MS	35		4		39
13	BQ-MS	15	1	8		24
P. de observación	VR	50	2			52
<b>Total general</b>		<b>600</b>	<b>35</b>	<b>77</b>	<b>5</b>	<b>717</b>

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral subinerme

#### Diversidad de especies y análisis de especies compartidas

##### Riqueza de especies

CUADRO III.3.2-3 RIQUEZA ESPECÍFICA POR UVC

Grupo	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR
Aves	10	18	26	15	20	6	6
Mamíferos	1	4	6	5	3	1	2



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/0418/COAH/2016

Reptiles	0	0	1	0	0	1	0
Roedores	2	4	5	5	4	3	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral subinerme  
Como soporte para la descripción de la diversidad alfa por UVC se consideran los parámetros de  
dominancia y equitatividad.

**Dominancia**

Para la descripción de este parámetro se opta por el Índice de Simpson el cual se basa en la  
dominancia tomando en cuenta la representatividad de las especies con mayor valor de importancia sin  
evaluar la contribución del resto de las especies. Este valor manifiesta la probabilidad de que dos  
individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie (Magurran, 2004; Jost, 2006). En  
base a este parámetro un sistema es más diverso cuanto menos dominancia de especies hay, la escala  
de valores va de 0 a 1.

CUADRO II. 3.2-4. Índice de Simpson

Grupo	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR
Aves	0.129	0.097	0.089	0.131	0.094	0.374	0.308
Mamíferos	1	0.28	0.24	0.3125	0.44	1	0.5
Reptiles			1			1	
Roedores	0.52	0.2734	0.4144	0.2245	0.28	0.3333	

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral subinerme

**Equitatividad**

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

CUADRO III. 3.2-5. ÍNDICE DE SHANNON-WIENER

Grupo	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR
Aves	2.157	2.572	2.775	2.332	2.601	1.311	1.420
Mamíferos	0	1.332	1.609	1.386	0.9503	0	0.6931
Reptiles			0			0	
Roedores	0.673	1.34	1.161	1.55	1.314	1.099	

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral subinerme  
Especies compartidas

Cuadro III.3.2-6. Especies compartidas entre UVC

Especies compartidas									
Grupo	Nombre científico	Nombre común	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR
Aves	Accipiter striatus	Gavilán pecho rufo		x	x				x



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/0418/COAH/2016

Especies compartidas									
Grupo	Nombre científico	Nombre común	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR
	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra				x	x		x
	<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrion ala blanca	x	x		x			
	<i>Callipepla squamata</i>	Codomiz escamosa	x		x				
	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	x		x				
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo		x	x	x	x	x	x
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal Zaino	x	x	x	x	x		
	<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero Dominicó		x	x		x		
	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrion mexicano				x	x		x
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura		x	x				
	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga					x	x	
	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita cola corta			x	x	x		
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	x	x					
	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos Norteño	x		x	x	x		
	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón Verdugo			x		x		
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje			x		x		x
	<i>Meleagris gallopavo</i>	Guajolote silvestre	x				x		
	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle Norteño		x	x	x	x	x	x
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Águila rojinegra		x	x				
	<i>Passer domesticus</i>	Gorrion de ciudad		x	x		x		
	<i>Polioptila caerulea</i>	Perilita del desierto			x	x	x		
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor		x	x				
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	x	x	x				
	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero Occidental	x		x	x			
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuillacoche Pico Curvo				x	x		
	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca		x	x		x		
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota		x	x				
Mamíferos	<i>Canis latrans</i>	Coyote		x	x	x	x		x
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra		x	x	x			
	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés			x	x			
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	x	x	x	x	x	x	
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache		x	x	x	x		x
	<i>Neotoma albigula</i>	Rata magueyera		x	x		x		
Roedores	<i>Onychomys leucogaster</i>	Ratón bicolor		x	x	x	x	x	
	<i>Peromyscus eremicus</i>	Ratón de los cactus	x	x	x	x	x		
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón venado	x	x	x	x	x	x	

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral subinmerme

Cuadro III.3.2-7 Especies bajo estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059SEMARNAT-2010

Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059
-------	-------------------	--------------	---------



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/0418/COAH/2016

Aves	<i>Accipiter striatus</i>	<i>Gavilan pecho rufo</i>	Pr
	<i>Grus canadensis</i>	<i>Grulla Gris</i>	Pr
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	<i>Aguila rojinegra</i>	Pr
Reptiles	<i>Coluber flagellum</i>	<i>Culebra chirriadora común</i>	A

Nota: BQ=Bosque de encino, ME=Matorral espinoso, VR=Vegetación riparia, MS=Matorral Matorral subinermes

Los recorridos del predio se ubicaron en dos tipos de vegetación, siendo Bosque de encino - Matorral subinermes (BQ-MS) y Matorral subinermes (MS), el cuadro IV.2.2-1 muestra la abundancia relativa y la riqueza de especies para los tres grupos faunísticos que fueron registrados en el área de estudio.

En el caso de las aves se registró una riqueza total de 10 especies, siendo el área de MS quien más individuos registro (41), el Zacatonero garganta negra (*Amphispiza bilineata*) es la especie más abundante con 21.95%, seguida del Zopilote aura (*Cathartes aura*) con una abundancia relativa del 12.20%, mientras que el caracara quebrantahuesos (*Caracara cheriway*), el carpintero cheje (*Melanerpes aurifrons*) y el águila rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) son únicos registros para este estrato de vegetación.

El BQ-MS fue el estrato vegetativo que tubo menor riqueza de aves, con un total de tres especies y 13 individuos, siendo la paloma huilota (*Zenaida macroura*) la más abundante con 64.54%.

CUADRO IV.2.2-1. ABUNDANCIA RELATIVA POR GRUPO FAUNÍSTICO

Grupo	Nombre científico	Nombre común	BQ-MS		MS		Total general
			IND	AR	IND	AR	
Aves	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra			9	21.95%	9
	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos			1	2.44%	1
	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo			4	9.76%	4
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal Zaino			3	7.32%	3
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	2	15.38%	8	19.51%	10
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje			1	2.44%	1
	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle Norteño	3	23.08%	6	14.63%	9
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguila rojinegra			1	2.44%	1
	<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín Cola Oscura			5	12.20%	5
	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	8	61.54%	3	7.32%	11
<b>Subtotal</b>			<b>13</b>	<b>100.00%</b>	<b>41</b>	<b>100.00%</b>	<b>54</b>
Mamíferos	<i>Canis latrans</i>	Coyote	2	66.67%	5	33.33%	7
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra			5	33.33%	5
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca			1	6.67%	1
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	33.33%			1
	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo matorralero			4	26.67%	4
		<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>100.00%</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	<b>18</b>
Roedores	<i>Chaetodipus hispidus</i>	Ratón de bolsas hispido	3	50.00%			3



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/0418/COAH/2016

Grupo	Nombre científico	Nombre común	BQ-MS		MS		Total general
			IND	AR	IND	AR	
	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	1	16.67%			1
	<i>Neotoma albigula</i>	Rata magueyera	1	16.67%			1
	<i>Onychomys leucogaster</i>	Ratón bicolor			5	100.00%	5
	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón venado	1	16.67%			1
<b>Subtotal</b>			<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>	<b>11</b>
<b>Total general</b>			<b>22</b>		<b>61</b>		<b>83</b>

AR= Abundancia relativa por grupo faunístico.

Dentro del grupo de los mamíferos el coyote (*Canis latrans*) es una de las especies que se registró en ambos tipos de vegetación, sin embargo la mayor abundancia destaca en el MS (5 individuos) con el 66.67%, en comparación del BQ-MS con 33.33%. El venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) solo se registró en el MS y el mapache (*Procyon lotor*) también es único registro pero en el BQ-MS.

Se registraron cinco especies de roedores para ambos tipos de vegetación, sin embargo el más rico en especies e individuos fue el BQ-MS con un total de 22 individuos y cuatro especies, siendo el Ratón de bolsas hispido (*Chaetodipus hispidus*) el más abundante con 50.00% (ver Cuadro IV.2.2-1). El ratón bicolor (*Onychomys leucogaster*) es la única especie que se registra en el MS con cinco individuos y el 100% de dominancia en este estrato.

**Diversidad de especies**

La riqueza se basa en el número total de especies registradas por cada grupo faunístico. El MS, en este caso, es el estrato vegetativo que presenta una mayor riqueza de especies con 15 en total, siendo el grupo más representativo el de las aves con una riqueza total de 10 especies, seguida de los mamíferos medianos y grandes con cuatro especies. Con respecto a la comunidad de BQ-MS el grupo más rico en especies es el de roedores con cuatro especies (ver cuadro IV.2.2-2).

CUADRO IV.2.2-2. RIQUEZA DE ESPECIES

Riqueza específica		
Grupo	BQ-MS	MS
Aves	3	10
Mamíferos	2	4
Roedores	4	1
<b>Total general</b>	<b>9</b>	<b>15</b>

\*BQ-MS= Bosque de encino-Matorral subinorme, MS= Matorral subinorme

**Dominancia**

Para este parámetro un sistema es más diverso cuando menos dominancia de especies hay. Los valores de dominancia obtenidos mediante el índice de Simpson se muestran en el cuadro IV.2.2-3. Los roedores fueron el grupo con los valores de dominancia más altos, con el 100% en el MS, esto cuando se registra una sola especie, la cual fue el Ratón bicolor (*Onychomys leucogaster*). Los mamíferos en el BQ-MS son los que presentan una mayor índice de dominancia (0.556) al presentar una riqueza de dos especies, el coyote (*Canis latrans*) y el mapache (*Procyon lotor*).

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/0418/COAH/2016

CUADRO IV.2.2-3. DOMINANCIA POR GRUPO FAUNÍSTICO

Dominancia		
Grupo	BQ-MS	MS
Aves	0.456	0.145
Mamíferos	0.556	0.298
Roedores	0.333	1.000

\*BQ-MS= Bosque de encino-Matorral subinerme, MS= Matorral subinerme

**Diversidad de Shannon-Wiener**

La estimación de los índices de diversidad muestra que las aves, son el grupo más diverso en el MS con un valor de 2.071 nats, mientras que los roedores en el BQ-MS con 1.242 nats, mientras que la diversidad nula se presenta con los roedores en el MS (ver Cuadro IV.2.2-4).

CUADRO IV.2.2-4. DIVERSIDAD DE SHANNON-WIENER POR GRUPO FAUNÍSTICO

Diversidad Shannon (nats)		
Grupo	BQ-MS	MS
Aves	0.925	2.071
Mamíferos	0.637	1.265
Roedores	1.242	0.000

\*BQ-MS= Bosque de encino-Matorral subinerme, MS= Matorral subinerme

**Identificación de especies relevantes (NOM-059-SEMARNAT-2010)**

Al igual que en el área de las microcuencas los criterios utilizados para definir a una especie como relevante, fue en atención a su estatus de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, para el área del predio únicamente se identificó el aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) que es catalogado como sujeto a protección especial.

En general en cuanto a riqueza el área de la microcuenca presenta en términos generales la mayor riqueza de especies. En términos de diversidad se encontró que el área de la microcuenca presenta índices más altos que el área del proyecto. Las aves son el grupo que presenta una mayor riqueza, comparación de los demás grupos, siendo el Matorral Subinerme (MS) el que presenta la mayor riqueza de especies (26), comparándola con las encontradas en el área del proyecto para el mismo estrato vegetativo con 10 especies, siendo esta la vegetación que cuenta con la mayor diversidad de especies, tanto en el área del proyecto como en la microcuenca. Varba viejo barbon

La mayor cantidad de ejemplares observados, se dan en el área de la microcuenca, sin embargo el grupo de los reptiles son los menos representados para ambas áreas de estudio (Cuadro IX.3.3-9).

Cuadro IX.3.3-9 diversidad para la microcuenca y área deL proyecto.

Grupo	Microcuenca							Proyecto	
	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR	BQ-MS	MS
<b>Ejemplares</b>									
Aves	38	64	176	147	104	21	50	13	41
Mamíferos	2	1	2	1	1	3	0	3	15



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/0418/COAH/2016

Grupo	Microcuencia							Proyecto	
	BQ	BQ-MS	ME	ME-MS	MS	MZ-MS	VR	BQ-MS	MS
Roedores	5	17	25	7	20	3	0	6	5
Reptiles	0	0	4	0	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>82</b>	<b>207</b>	<b>155</b>	<b>125</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>22</b>	<b>61</b>
<b>Riqueza</b>									
Aves	10	18	26	15	20	6	6	3	10
Mamíferos	1	4	6	5	3	1	2	2	4
Roedores	2	4	5	5	4	3	0	4	1
Reptiles	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>15</b>
<b>Dominancia</b>									
Aves	0.129	0.097	0.089	0.131	0.094	0.374	0.308	0.456	0.145
Mamíferos	1	0.28	0.24	0.312	0.44	1	0.5	0.556	0.298
Roedores	0.52	0.2734	0.414	0.2245	0.28	0.333	0	0.333	1
Reptiles	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1.649</b>	<b>0.6504</b>	<b>1.743</b>	<b>0.6675</b>	<b>0.814</b>	<b>2.707</b>	<b>0.808</b>	<b>1.345</b>	<b>1.443</b>
<b>Diversidad Shannon-Wiener (nats)</b>									
Aves	2.157	2.572	2.775	2.332	2.601	1.311	1.42	0.925	2.071
Mamíferos	0	1.332	1.609	1.386	0.9503	0	0.9631	0.637	1.265
Roedores	0.673	1.34	1.161	1.55	1.314	1.099	0	1.242	0
Reptiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2.83</b>	<b>5.244</b>	<b>5.545</b>	<b>5.268</b>	<b>4.8653</b>	<b>2.41</b>	<b>2.3831</b>	<b>2.804</b>	<b>3.336</b>

BQ: Bosque de Quercus, BQ-MS: Bosque de Quercus – Matorral Subinerme, ME-MS: Matorral Subinerme- Matorral Espinoso, MS: Matorral espinoso, MZ-MS: Mezquital – Matorral Subinerme, VR: Vegetación Riparia.

Considerando los resultados de diversidad y riqueza de especies obtenidos de los muestreos, y relacionando al rango de hogar de los diferentes grupos faunísticos y su distribución dentro de la microcuencia se debe hacer énfasis en que el proyecto no tendrá un gran impacto sobre las especies y comunidades, por ello no se afectará la diversidad faunística presente en la microcuencia.

Al comparar los índices de diversidad para los cuatro grupos faunísticos presentes en cada uno de los UVC identificados en el área de la microcuencia, y al contrastarla con los índices del área del proyecto, se obtiene que el área de la microcuencia presenta los mayores índices de diversidad, es decir que el impacto a la diversidad por la implementación del proyecto es significativamente baja.

El área que será afectada por el proyecto se encuentra bien representada en la microcuencia, la superficie que ocupa el proyecto dentro de esta cobertura es mínima en comparación con la superficie

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



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/0418/COAH/2016

que no será afectada, por lo cual con la implementación del proyecto no se modificará de forma significativa las poblaciones de fauna silvestre que ahí se encuentran.

En ambos UVC analizados, la diversidad no será comprometida ya que las especies de fauna silvestre no se restringen a las áreas del proyecto ni son especies endémicas, sin embargo, se requiere planificar un programa de rescate para la fauna silvestre previo al desmonte de la vegetación en el área del proyecto.

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de permanencia; no obstante que si es área y hábitat de distribución de especies como *Manfreda longiflor*, amenazada y *Amoreuxia wrightii* en peligro de extinción, consideradas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Luego en el programa de rescate y reubicación de cactáceas propone a las especies de la familia Cactaceae, que se localizan en el área solicitada para establecer el proyecto.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el aprovechamiento mineral se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: áreas con uso urbano, carreteras, caminos vecinales, instalaciones eléctricas, líneas de transmisión eléctrica, etc.; sin embargo, las obras a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que el predio en la actualidad tiene como actividades principales el uso con actividades antropogénicas de alto impacto, ya que se ubican las áreas aledañas a áreas impactadas y de aprovechamientos ya establecidos. Por otra parte en el estudio técnico justificativo, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad como pueden ser los reptiles, hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Passerina ciris* con protección especial, *Parabuteo* sp.) 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 extractivo es menos diversa que la microcuenca.

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/0418/COAH/2016**

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:

**Suelo**

Generalmente el área de estudio es dominada por unidades de suelo del tipo Calcisol en un 82.60% y Fluvisol con 10.41%, en menores proporciones también se encuentran suelos del tipo Leptosol (6.95%) y un pequeño porcentaje corresponde a cuerpo de agua (0.04%), este último únicamente identificado en la microcuenca RH24Ed-2.

A nivel microcuenca, en la RH24Ed-1 el orden de distribución de los tipos de suelo mencionados para área de estudio es el mismo, variando únicamente en los porcentajes. A diferencia de la microcuenca RH24Ed-2, en donde dominan los suelos del tipo Calcisol (39.40%), seguido de Leptosol (5.38%), Fluvisol (0.19%) y una pequeña superficie pertenece a un Cuerpo de agua (0.04%).

El área del proyecto dominan en 154.1256 ha (58.49%) el grupo de suelos Calcisol, en el grupo de suelo dominante este suelo se asocia con calificadores del tipo hipercalcárico (que tiene horizonte cálcico con 50% más de carbonato de calcio equivalente y que comienza dentro de 100 cm de la superficie del suelo. En el grupo secundario se asocia a calificadores del tipo esquelético-húmico (que tiene 40% o más de gravas u otros fragmentos gruesos promediados en una profundidad de 100 cm de la superficie y que posee carbono orgánico en la fracción tierra fina), además de una fase rúdica gravosa y textura media, equilibrado en el contenido de área limo y arcilla.

Por su parte los Fluvisol (FL) dominan en 109.3970 ha (41.51%), esta unidad se caracteriza por ser suelos jóvenes poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Se encuentran en todos los climas y regiones de México cercanos a lechos de Río. Los fluvisoles presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas. Específicamente en el área de proyecto en el grupo de suelo dominante es asociado a calificadores del tipo calcárico-húmico (que tiene material calcárico entre 20 y 50 cm de la superficie del suelo y roca continua o una capa cementada endurecida, y contiene carbono orgánico en la fracción tierra fina). En su grupo de suelo secundario se asocia a calificadores del tipo esquelético-húmico (el primero tiene 40% o más de gravas u otros fragmentos gruesos promediado en una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo, y el segundo como se mencionó anteriormente, contiene carbono orgánico en la fracción de tierra fina como promedio ponderado), además de textura media y fase rúdica tipo gravosa.

**Estimadores de susceptibilidad a la erosión**

El suelo como soporte y base de la dinámica energética dentro de la microcuenca reviste especial importancia como estimador de cambios de origen antrópico. La pérdida de suelo está condicionada principalmente a dos variables determinísticas, el Índice de Agresividad de la Lluvia (IALLU) y el Índice

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



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/0418/COAH/2016

de Agresividad del Viento (IAVE), cuando IALLU toma valores mayores de 50, el área se considera significativamente susceptible a la erosión hídrica, y cuando IAVE supera valores de 20, se considera que también la erosión eólica es significativa y medible. Para obtener estas variables iniciales, se calculó el Periodo de Crecimiento (PECRE) en base a la precipitación media anual utilizando la fórmula (7), para así aplicar las fórmulas (8) y (9) para calcular IALLU e IAVE respectivamente.

$$(7) \quad PECRE = 0.2408 (\text{Precipitación}) - 0.0000372 (\text{Precipitación})^2 - 33.109$$

$$(8) \quad IALLU = 1.1244 (PECRE) - 14.7875$$

$$(9) \quad IAVIE = 160.8252 - 0.7660 (PECRE)$$

Los resultados fueron positivos y de magnitud suficiente para considerar a la microcuenca como zona de influencia para erosión eólica e hídrica, los rangos de los indicadores IAVIE van desde 91.09 a los 127.27 para IALLU fueron de 34.46 a 87.57. Debido a que los resultados de IALLU y el IAVIE no son concluyentes para determinar la influencia de erosión hídrica y eólica sobre la zona, se determinó proceder al análisis de estos por separado, dadas las características topológicas del área y la fragilidad inherente a la microcuenca.

Cuadro IX.3.2-1. valores de iallu E iavie

Estación	Nombre	PECRE	IALLU	IAVIE
5002	Allende	63.86	57.01	111.91
5063	E.T.A 110 Allende	91.04	87.57	91.09
5033	Sabinas	70.06	63.99	107.16
5045	Juárez	43.80	34.46	127.27
19097	Colombia	68.66	62.41	108.23
5025	Piedras Negras	85.70	81.57	95.18

**Erosión hídrica**

Siguiendo la metodología incluida se hacen los cálculos de las pérdidas en promedio de suelo en  $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ , a través de la dinámica de entre los tres escenarios. De acuerdo a la erosión media estimada para cada microcuenca y para el área del proyecto utilizando la clasificación propuesta por Wischmeier y Smith (Cuadro IX.3.2.a-1); se puede apreciar que la erosión para ambas microcuencas se encuentran principalmente dentro de la clase incipiente, lo que indica que las pérdidas de suelo son inferiores a  $5\ t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ , aunque se puede apreciar un incremento con la operación del proyecto en el  $E_1$ , con la medidas de mitigación en el  $E_2$  este se reduce significativamente. La erosión promedio para el área del proyecto sigue la misma dinámica que las microcuencas, pero en ningún caso la erosión aumenta lo considerable para cambiar de categoría ya que como se observa en el siguiente Cuadro el valor más alto corresponde a las  $4.67\ t\ ha\ año^{-1}$  para el área del proyecto en el  $E_1$ .

Cuadro IX.3.2.a-1. promedios de erosión hídrica ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ ) para microcuencas y área de proyecto

Microcuenca RH24Ed-1 ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
$E_0$	$E_1$	$E_2$
0.0968	0.1448	0.1150
Microcuenca RH24Ed-1 ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
0.0420	0.0866	0.0588
Área del proyecto ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
0.0168	4.6725	1.7756



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/0418/COAH/2016

Con la finalidad de hacer más profundo el análisis de la erosión y conocer su comportamiento en los diferentes escenarios, se presenta a continuación la pérdida de suelo agrupada bajo las siguientes clases para ambas microcuencas y área del proyecto.

**Cuadro X.3.2.a-2. Clasificación de erosión hídrica propuesta por wischmeier y Smith, 1965.**

Clase	Grado de erosión	$t\ ha^{-1}\ año^{-1}$
1	Incipiente	<5
2	Ligera	5 a 10
3	Moderada	10 a 50
4	Severa	50 a 200
5	Muy Severa	> 200

En el Cuadro siguiente se distribuye la superficie de ambas microcuencas por clases de erosión hídrica, puede observarse que la dinámica en los distintos escenarios obedece directamente a la presencia de cobertura vegetal, para la microcuenca RH24Ed-1 en el  $E_0$  que representa el análisis sin proyecto la mayoría de la superficie (54.96 %) presenta una erosión incipiente, sin embargo en el  $E_1$  una vez eliminada la cobertura vegetal la erosión incrementa en aquella área ocupada por el proyecto esto se observa claramente con el aumento de superficie en la clase moderada en un .09 %, con las medidas de mitigación que incluyen reforestación en algunas áreas, la erosión se reduce aunque sin llegar a los niveles del  $E_0$ , la misma dinámica se observa para la microcuenca RH24Ed-2 aunque en menor proporción.

**Cuadro X.3.2.a-3. Superficies por clase de erosión hídrica para ambas microcuencas**

Clase	$E_0$		$E_1$		$E_2$	
	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Microcuenca RH24Ed-1</b>						
Incipiente	14,565.9410	54.96%	14,544.1839	54.88%	14,550.5513	54.90%
Ligera	5.3549	0.02%	6.1424	0.02%	11.1823	0.04%
Moderada	3.1275	0.01%	23.7596	0.09%	12.4873	0.05%
Severa		0.00%	0.2925	0.00%	0.2025	0.00%
Muy severa		0.00%	0.0450	0.00%	0.0000	0.00%
<b>Total</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>						
Incipiente	11,925.7275	45.00%	11,901.9461	44.91%	11,908.2458	44.93%
Ligera	2.2049	0.01%	7.8521	0.03%	18.5616	0.07%
Moderada	1.4624	0.01%	19.5966	0.07%	2.5874	0.01%
Severa		0.00%		0.00%	0.0000	0.00%
Muy severa		0.00%		0.00%	0.0000	0.00%
<b>Total</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>
<b>Total General</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>

Realizando el mismo análisis para el área del proyecto la dinámica es más clara, pues se observa que en el  $E_0$  toda la superficie presenta una erosión incipiente mientras que con el desarrollo del proyecto ( $E_1$ ) esta aumenta en todas las clases, pero principalmente el incremento se concentra en la clase



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/0418/COAH/2016

moderada, en el E<sub>2</sub> las medidas de mitigación tiene un efecto positivo a largo plazo al reducir la concentración principalmente en la clase moderada. Lo anterior se puede comprobar con el siguiente Cuadro.

**Cuadro IX.3.2.a-4 Superficies por clase de erosión hídrica para el área del proyecto**

Clase	E <sub>0</sub>		E <sub>1</sub>		E <sub>2</sub>	
	ha	%	ha	%	ha	%
Incipiente	263.5226	100.00%	218.1395	82.78%	230.7758	87.57%
Ligera			6.4192	2.44%	22.1080	8.39%
Moderada			38.6272	14.66%	10.4368	3.96%
Severa			0.2918	0.11%	0.2020	0.08%
Muy severa			0.0449	0.02%		
<b>Total</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</b>

Con el análisis anterior se observa que a nivel microcuenca el proceso natural de erosión no se perturba debido principalmente a que la magnitud del proyecto es insignificante comparado con la magnitud de la microcuenca, también tienen incidencia otros factores como la escasa pendiente y escasa precipitación.

**Erosión eólica**

Siguiendo la metodología propuesta en el Anexo H se calcularon las medias de erosión ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ ) para cada microcuenca y para el área del proyecto, estas se muestran en el Cuadro IX.3.2.b-1 en dicho cuadro se puede observar la misma dinámica que en la erosión hídrica para las dos microcuencas el incremento en la erosión media es apenas perceptible, mientras que para el área donde se establecerá el proyecto el aumento sí es significativo  $93.65\ t\ ha^{-1}\ año^{-1}$  pasando de la clase ligera en el E<sub>0</sub> a severa en el E<sub>1</sub>, regresando a la clase moderada con las medidas de mitigación implementadas en el E<sub>2</sub>.

**Cuadro IX.3.2.b-1. Promedios de erosión eólica para microcuencas y para área del proyecto.**

Erosión eólica de microcuenca RH24Ed-1 ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
46.8314	47.3185	46.9536
Erosión eólica de microcuenca RH24Ed-2 ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
44.9994	46.4895	45.3285
Erosión eólica área del proyecto ( $t\ ha^{-1}\ año^{-1}$ )		
37.7207	131.3718	59.2013

Sin embargo, estas medidas no permiten analizar la distribución y dinámica de la erosión eólica en las microcuencas y área de proyecto. Para esto, se agruparon las superficies en cuanto a su erosión eólica en las clases de degradación propuestas en el Ordenamiento General del Territorio Nacional de 1993 (Cuadro IX.3.2.b-2).

**Cuadro IX.3.2.b-2. CLASES DE DEGRADACIÓN DEL SUELO POR EROSIÓN EÓLICA (ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO NACIONAL, 1993)**

Clase	Grado de erosión	$t\ ha^{-1}\ año^{-1}$
1	Sin erosión	<12
2	Ligera	12 a 50

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/0418/COAH/2016

3	Moderada	50 a 100
4	Alta	100 a 200
5	Muy Alta	> 200

La dinámica en la erosión eólica para la microcuenca RH24Ed-1 en los diferentes escenarios es apenas perceptible al observar que con la ejecución del proyecto en el E<sub>1</sub> las clases moderada y severa crecen con 80.75 ha y 18.15 ha respectivamente esto debido a la protección perdida por la remoción vegetal, también se observa que con las medidas de mitigación (E<sub>2</sub>) se tiene una recuperación total aunque a largo plazo. En la microcuenca EH24Ed-2 se aprecia la misma dinámica, aunque la recuperación en el E<sub>2</sub> se comporta de manera diferente.

**Cuadro. IX.3.2.b-3 Distribución de superficie por clase de erosión eólica para las microcuencas**

Clase	E <sub>0</sub>		E <sub>1</sub>		E <sub>2</sub>	
	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Microcuenca RH24Ed-1</b>						
Incipiente	245.0209	0.92%	245.0209	0.92%	245.0209	0.92%
Ligera	6,350.4061	23.96%	6,251.4978	23.59%	6,350.4061	23.96%
Moderada	7,225.2365	27.26%	7,305.9876	27.57%	7,225.2365	27.26%
Severa	753.7599	2.84%	771.9171	2.91%	753.7599	2.84%
Muy severa		0.00%		0.00%		0.00%
<b>Total</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>	<b>14,574.4234</b>	<b>54.99%</b>
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>						
Incipiente	136.8159	0.52%	136.8159	0.52%	136.8159	0.52%
Ligera	5,400.7060	20.38%	5,382.8418	20.31%	5,392.5164	20.35%
Moderada	6,377.2262	24.06%	6,260.1418	23.62%	6,385.4157	24.09%
Severa	14.6467	0.06%	149.5953	0.56%	14.6468	0.06%
Muy severa		0.00%		0.00%		0.00%
<b>Total</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>	<b>11,929.3948</b>	<b>45.01%</b>
<b>Total General</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,503.8182</b>	<b>100.00%</b>

A nivel del proyecto la dinámica es más clara, en el E<sub>0</sub> la mayor parte de la superficie se agrupa en la clase moderada, mientras que en el E<sub>1</sub> el 57.58 % de la superficie total pasa a la clase severa, mientras que en el E<sub>2</sub> las medidas presentan un impacto positivo, pues la superficie vuelve a concentrarse en la clase moderada.

**Cuadro. IX.3.2.b-4 Distribución de superficies por clase de erosión eólica para el área del proyecto**

Clase	E <sub>0</sub>		E <sub>1</sub>		E <sub>2</sub>	
	ha	%	ha	%	ha	%
Incipiente	1.6385	0.62%	1.6385	0.62%	1.6385	0.62%
Ligera	117.7222	44.67%	1.6160	0.61%	109.7992	41.67%
Moderada	144.1619	54.71%	108.5198	41.18%	152.0849	57.71%
Severa			151.7483	57.58%		0.00%
<b>Total</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</b>	<b>263.5226</b>	<b>100.00%</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/0418/COAH/2016

En general para ambas microcuencas se presenta un grado de erosión eólica de clase moderada, condición que no se ve alterada con el proyecto en cuestión, pese a los efectos causado a nivel proyecto, esto indica que no se compromete la susceptibilidad a la erosión eólica.

Cabe hacer mención; comparando el efecto de la erosión hídrica y erosión eólica, ésta última tiene mayor influencia en las microcuencas, esto debido principalmente al tipo de suelo cuya textura es más vulnerable al efecto del viento, por otro lado los factores relacionados con la pendiente tienen poca incidencia, pues la topografía está dominada por llanuras que se extienden a lo largo y ancho de los sistemas ambientales. Por último se concluye que el proyecto no tiene incidencia negativa en el aumento de ambos tipos de erosión considerando que la superficie comprometida para el desarrollo de las actividades propuestas en capítulos anteriores comparada con la superficie de las microcuencas, apenas representa el 0.99 %; además las medidas de mitigación a largo plazo tienen un efecto positivo reduciendo la erosión revegetando con especies arbustivas y pastos.

**Estimadores de susceptibilidad a la erosión**

**Erosión hídrica**

El Cuadro X.1.1-4 muestra que el impacto generado en el  $E_1$  es más apreciable para el área de las obras ya que la erosión hídrica incrementa al 99.64 % mientras que en el  $E_2$  se reduce ligeramente 99.05 %, es decir las medidas de mitigación tienen una efectividad del 0.59 %, sin embargo a nivel microcuenca los incrementos en el  $E_1$  son menores comparados con el área del proyecto y la efectividad de las medidas de mitigación tienen un efecto más impactante; por lo que dicho efecto causado por la ejecución del proyecto resulta insignificante.

**CUADRO X.1.1-4 PORCENTAJES DE CAMBIO DE LA EROSIÓN PROMEDIO**

$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<b>Microcuenca RH24Ed-1</b>		
33.15%	15.80%	52.34%
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>		
51.57%	28.65%	44.45%
<b>Área del proyecto</b>		
99.64%	99.05%	0.59%

Las tasas de cambio son de 21.75 ha, 23.78 ha y 45.38 ha para la microcuenca RH24Ed-1, RH24Ed-2. el área del proyecto respectivamente estas superficies se concentraban en la clase incipiente en el  $E_0$ , pero con la implementación del proyecto la erosión aumenta y la superficie que antes era de clase incipiente sube principalmente a la clase moderada, con las medidas de mitigación un porcentaje de la superficie pérdida en la clase incipiente se restablece volviendo nuevamente a esta clase, lo que significa que las medidas de mitigación tiene un efecto positivo a corto plazo. En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de cambio.

**CUADRO X.1.1-5. PORCENTAJES DE CAMBIO EN LA EROSIÓN HÍDRICA**

Clase	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<b>Microcuenca RH24Ed-1</b>			
Incipiente	-0.15%	-0.11%	29.30%
Ligera	12.82%	52.11%	-306.47%
Moderada	86.84%	74.95%	13.68%
Severa	0.00%	0.00%	0.00%

*[Handwritten signatures]*



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/0418/COAH/2016

<b>Muy severa</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Microcuencia RH24Ed-2</b>			
<b>Incipiente</b>	-0.20%	-0.15%	26.53%
<b>Ligera</b>	71.92%	88.12%	-22.53%
<b>Moderada</b>	92.54%	43.48%	53.01%
<b>Severa</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Muy severa</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Área del proyecto</b>			
<b>Incipiente</b>	-20.80%	-14.19%	31.79%
<b>Ligera</b>	100.00%	100.00%	0.00%
<b>Moderada</b>	100.00%	100.00%	0.00%
<b>Severa</b>	100.00%	100.00%	0.00%

**Erosión eólica**

El Cuadro X.1.1-6 muestra que el impacto generado en el  $E_1$  es más apreciable para el área de las obras ya que la erosión eólica incrementa al 71.29 % mientras que en el  $E_2$  se reduce considerablemente a 36.28 %, es decir las medidas de mitigación tienen una efectividad del 49.10 %, sin embargo a nivel microcuencia los incrementos en el  $E_1$  son menores comparados con el área del proyecto y la efectividad de las medidas de mitigación tienen un efecto más impactante; por lo que dicho efecto causado por la ejecución del proyecto resulta insignificante.

**Cuadro x.1.1-6 porcentajes de cambio de la erosión promedio**

$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<b>Microcuencia RH24Ed-1</b>		
1.03%	0.26%	74.72%
<b>Microcuencia RH24Ed-2</b>		
3.21%	0.73%	77.35%
<b>Área del proyecto</b>		
71.29%	36.28%	49.10%

En el cuadro siguiente se presentan los porcentajes de cambio para el  $E_1$  y  $E_2$  respecto al  $E_0$ , cabe aclarar que las cifras negativas representan déficit de superficie lo que indica que esa superficie migra a clases más altas, para la microcuencia RH24Ed-1 la clase ligera en el  $E_0$  tiene un déficit de 1.58 % lo que significa que las clases moderada y severa tiene un incremento del 1.10% y 2.35% en el  $E_1$  respecto al  $E_2$ , la efectividad de las medidas de mitigación para este caso es del 100% lo que indica que la superficie vuelve a las mismas clases del  $E_0$ . Para la microcuencia RH24Ed-2 y para el área del proyecto se presenta la misma dinámica.

**Cuadro X.1.1-7. Porcentajes de cambio para erosión eólica**

Clase	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<b>Microcuencia RH24Ed-1</b>			
<b>Incipiente</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Ligera</b>	-1.58%	0.00%	100.00%



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/0418/COAH/2016

Clase	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<b>Moderada</b>	1.11%	0.00%	100.00%
<b>Severa</b>	2.35%	0.00%	100.00%
<b>Muy severa</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>			
<b>Incipiente</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Ligera</b>	-0.33%	-0.15%	54.24%
<b>Moderada</b>	-1.87%	0.13%	106.86%
<b>Severa</b>	90.21%	0.00%	100.00%
<b>Muy severa</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Área del proyecto</b>			
<b>Incipiente</b>	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Ligera</b>	-7184.79%	-7.22%	99.90%
<b>Moderada</b>	-32.84%	5.21%	115.86%
<b>Severa</b>	100.00%	0.00%	0.00%

Los porcentajes de cambio permiten discernir entre escenarios para concluir que pese al efecto causado por la construcción de infraestructura este no es de la magnitud que pudiera poner en riesgo y desencadenar el proceso erosivo más allá de la normalidad ya que la región está fuertemente influenciada por actividades humanas como la agricultura y la ganadería. Por otro lado las medidas de mitigación tienen un efecto positivo en el mediano plazo, sumándose a restarle importancia al impacto generado.

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 de proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

#### **Hidrología Superficial**

El área de estudio se ubica dentro de la región hidrológica administrativa VI Río Bravo sobre la cual se estima un valor de 12,757 hm<sup>3</sup>/año de agua renovable y 1,077 m<sup>3</sup>/hab/año de agua renovable per cápita en el año 2012 para una población de 11.84 millones de habitantes (CONAGUA, 2013), a su vez el área de estudio se ubica dentro de la región hidrológica con clave RH24 "Bravo-Conchos"



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/0418/COAH/2016

específicamente es delimitada por la cuenca RH24E Río Bravo-Nuevo Laredo. Subcuenca RH24-Ed Río Bravo- Arroyo del Amole (INEGI, 2010). La salida o acumulación de los flujos de la subcuencas corresponde al Río Bravo siendo esta la parte más baja de los principales escurrimientos que representa cada subcuenca. La red de escurrimientos es del tipo dendrítico.

Dentro de las microcuencas RH24-Ed-1 y RH24Ed-2 la red de drenaje es del tipo intermitentes que alimenta a los arroyos Agua Dulce, Castaño y Los Ojitos estos a su vez al Río Bravo (INEGI, 2010).

#### **Hidrología Subterránea**

El área de estudio se encuentra en el acuífero Allende-Piedras Negras, definido con la clave 0501, colinda dentro del estado de Coahuila, con los acuíferos Región carbonífera al sur, Palestina y Cerro Colorado- La partida al norte, al oeste con Serranía del burro, y al este su límite natural es al Río Bravo.

#### **Tipo de acuífero**

El acuífero en las calizas del Cretácico Inferior de la Sierra del Burro, se recarga en las partes altas de la sierra y el flujo subterráneo circula hacia el sureste. El agua se encuentra confinada y con una presión hidrostática. Esta agua sale a través de fracturas que forman los manantiales que existen en la zona ubicada entre Zaragoza, Morelos y Allende. Estos manantiales constituyen los "vertedores naturales de demasías" del acuífero calizo de la Sierra del Burro. Por otra parte, varios pozos perforados al pie de la Sierra del Burro, son brotantes o artesianos. El acuífero funciona como confinado y semiconfinado en algunas partes de su extensión.

#### **Profundidad del nivel estático**

La profundidad del nivel estático para marzo-mayo del 2008 presenta valores que varían entre 7 y 20 m, al norte de la carretera Allende-Piedras Negras y en la zona de extracción de carbón de MICARE, debido al "achique" de agua que se realiza en sus tajos de explotación del carbón. Valores de 5 a 7 m se registra al norte de los tajos, al sureste de Nava se presenta valores entre 3 a 5 m, en tanto que al poniente de Morelos varían entre 10 y 30 m debido a que se eleva la superficie del terreno.

#### **Elevación del nivel estático**

La configuración de la elevación del nivel estático para marzo-mayo de 2008. El flujo subterráneo se establece de las estribaciones de la sierra de Burro (Zaragoza, Morelos, Allende y Villa Unión), hacia el oriente, hasta el Río Bravo, entre Piedras Negras y Guerrero.

En la zona de los tajos de MICARE, se presenta la curva cerrada de 280 msnm, indicando un cono piezométrico que se forma por el "achique" del agua de los tajos para la explotación del carbón. El flujo continúa hacia el Río Bravo, donde alcanza la cota de 220 msnm, descargando hacia él mediante salidas de flujo subterráneo.

#### **Evolución del acuífero**

Con respecto a la evolución del nivel estático para el periodo 2006-2008, los valores se presentaron tanto negativos como positivos. Los valores negativos indicaron abatimientos de hasta 1 m anual y se registran al norte de Zaragoza. Los valores positivos indican recuperación de los niveles del agua subterránea, de 0.5 a 1.0 m anuales hacia la zona de los tajos y Allende-Villa Unión respectivamente.

Los valores de recuperación, que son el reflejo de lluvias superiores a la media anual que se han registrado en los últimos años. Al norte de los tajos, también influye la recarga artificial que realiza la zona minera y la CFE.

Sin embargo, esta región presenta periodos de estiaje que pueden prolongarse por 5 y hasta 8 años, en los cuales se manifiesta de manera clara un abatimiento regional de los niveles y el descenso del aporte



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/0418/COAH/2016

de los manantiales, como se registró en el año del 2002.

**Calidad del agua subterránea**

De acuerdo a estudios realizados con anterioridad (Lesser, 2003 y COPEI, 2006), se encontró que de 55 muestras analizadas, 20 se clasifican con C<sub>2</sub>-S<sub>1</sub> (salinidad media y bajo contenido de sodio), 32 como C<sub>3</sub>-S<sub>1</sub> (salinidad alta y bajo contenido de sodio) y una muestra de C<sub>4</sub>-S<sub>4</sub> (con muy alto contenido de salinidad y de sodio).

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

Existe una relación entre la salinidad del agua y su composición química. Al poniente, el agua subterránea está caracterizada por presentar menos de 400 ppm de sólidos totales disueltos, baja concentraciones de sulfatos, generalmente menores de 32 ppm, y pertenecer a la familia cálcico-bicarbonatada.

El agua de la familia cálcico-bicarbonatada se encuentra en pozos y manantiales ubicados en esta porción del acuífero. Corresponde a agua que ha tenido contacto con rocas calizas de las cuales disuelve los carbonatos y el calcio. Los carbonatos en el agua pasan a bicarbonatos que es una forma más estable del mencionado ión.

**Disponibilidad de agua subterránea**

La determinación de la disponibilidad de agua subterránea (DAS) se determinó en base a sus valores de recarga media anual, descarga natural comprometida y volumen anual de agua subterránea concesionada e inscrita en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA).

La recarga de agua ocurre de manera natural mediante zonas fracturadas o bien de forma inducida, mientras que la descarga natural comprometida es mediante manantiales, caudal base de ríos que son alimentados por los acuíferos o bien por la alimentación a unidades adyacentes. En el siguiente Cuadro se resumen los valores de DAS por acuífero (CONAGUA, 2013). Por tanto la disponibilidad media anual en volumen disponible para otorgar nuevas concesiones es 18'253,816 m<sup>3</sup> anual.

CUADRO III.2.5-1 DISPONIBILIDAD DE AGUA EN EL ACUÍFERO.

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
0501	Allende - Piedras Negras	457.7	290.8	148.646184	425.9	18.253816	0.00000

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

**Volumen de escurrimiento medio anual (Ve)**

De acuerdo a la metodología los cálculos se corrieron para los tres escenarios modificando las unidades de análisis conforme a la ubicación de las obras del proyecto, y considerando las medidas de mitigación propuestas. El volumen de escurrimiento se estimó para ambas microcuencas donde se distribuye la superficie que ocupará el proyecto, se observa entonces, que el volumen de escurrimiento incrementa al perderse la protección que ofrece la cobertura vegetal una vez ejecutado dicho proyecto para ambas microcuencas, el incremento considerando las dos microcuencas es de 1.02 hm<sup>3</sup>, situación que corresponde al E, una vez implementadas las medidas de mitigación ese incremento se reducirá 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/0418/COAH/2016

la mitad en el E<sub>2</sub>. La vegetación que corresponde a la asociación matorral espinoso con bosque de encino y el bosque de encino en la microcuenca RH24Ed-1 presentan el mayor incremento en el volumen de escurrimiento y en la microcuenca RH24Ed-2 lo es para la asociación mezquital con matorral subinerme.

**Cuadro IX.3.1.a-4 volumen de escurrimiento medio anual por tipo de vegetación y uso de suelo proyectado en tres escenarios distintos.**

Uso de suelo y vegetación	Volumen de escurrimiento anual m <sup>3</sup>		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
<i>Microcuenca RH24Ed-1</i>			
Área agrícola	1,801,923.5000	1,801,923.5000	1,801,923.5000
Área minera	986,149.3125	986,149.3125	986,149.3125
Asentamiento humano	176,310.6719	176,310.6719	176,310.6719
Banco de material	36,013.0039	36,013.0039	36,013.0039
Bosque de encino	1,424,589.5000	1,590,139.2500	1,507,364.3750
Bosque de encino con Matorral subinerme	605,010.6250	605,010.6250	605,010.6250
Bosque de encino con Pastizal natural	138,376.6875	138,376.6875	138,376.6875
Camino	444,224.5000	445,972.4688	445,098.5000
Cuerpo de agua	8,877.9834	8,877.9834	8,877.9834
Matorral espinoso	7,683,129.5000	7,814,923.5000	7,749,026.5000
Matorral espinoso con Bosque de encino	252,075.6563	328,177.8438	290,126.7500
Matorral espinoso con Mezquital	203,468.7031	203,468.7031	203,468.7031
Matorral espinoso con Pastizal natural	224,528.4531	224,528.4531	224,528.4531
Matorral subinerme	15,140,590.0000	15,252,151.0000	15,196,370.0000
Matorral subinerme con Mezquital	222,924.3906	222,924.3906	222,924.3906
Matorral subinerme con Pastizal natural	61,818.8438	61,818.8438	61,818.8438
Mezquital	2,617,477.2500	2,617,477.2500	2,617,477.2500
Mezquital con Matorral espinoso	592,450.5625	592,450.5625	592,450.5625
Mezquital con Matorral subinerme	407,871.0313	407,871.0313	407,871.0313
Mezquital con Pastizal inducido	4,856.0415	4,856.0415	4,856.0415
Mezquital con Pastizal natural	328,577.3438	328,577.3438	328,577.3438
Pastizal inducido	239,659.9219	239,659.9219	239,659.9219
Pastizal inducido con Mezquital	36,794.7109	36,794.7109	36,794.7109
Pastizal inundado	66,850.2031	66,850.2031	66,850.2031
Pastizal inundado con Mezquital	10,208.0449	10,208.0449	10,208.0449
Pastizal natural	108,658.9063	108,658.9063	108,658.9063
Pastizal natural con Matorral espinoso	157,389.7656	157,389.7656	157,389.7656
Pastizal natural con Matorral subinerme	164,967.4375	164,967.4375	164,967.4375
Pastizal natural con Mezquital	287,266.3750	287,266.3750	287,266.3750



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/0418/COAH/2016

Uso de suelo y vegetación	Volumen de escurrimiento anual m <sup>3</sup>		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Vegetación riparia	17,113.9668	17,113.9668	17,113.9668
<b>Total</b>	<b>34,450,152.8922</b>	<b>34,936,907.7985</b>	<b>34,693,529.8609</b>
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>			
Área agrícola	34,611.9805	34,611.9805	34,611.9805
Asentamiento humano	8,321.6943	8,321.6943	8,321.6943
Bosque de encino	2,030,385.0000	2,030,385.0000	2,030,385.0000
Bosque de encino con Matorral subinerme	278,733.3750	278,733.3750	278,733.3750
Bosque de encino con Pastizal natural	723,668.5000	723,668.5000	723,668.5000
Camino	302,976.3438	307,380.0000	305,178.1563
Cuerpo de agua	9,804.9805	9,804.9805	9,804.9805
Matorral espinoso	8,410,183.0000	8,616,659.0000	8,513,421.0000
Matorral espinoso con Bosque de encino	349.1753	349.1753	349.1753
Matorral espinoso con Pastizal natural	1,979,253.3750	1,979,253.3750	1,979,253.3750
Matorral subinerme	9,409,161.0000	9,706,589.0000	9,557,875.0000
Matorral subinerme con Bosque de encino	218,658.2656	218,658.2656	218,658.2656
Matorral subinerme con Pastizal natural	132,636.7656	132,636.7656	132,636.7656
Mezquital	1,128,329.1250	1,140,840.2500	1,134,584.6250
Mezquital con Matorral espinoso	304,386.0938	304,386.0938	304,386.0938
Mezquital con Matorral subinerme	293,384.8125	313,851.4688	303,618.1250
Pastizal natural	413,630.4375	413,630.4375	413,630.4375
Pastizal natural con Matorral espinoso	740,428.4375	740,428.4375	740,428.4375
Pastizal natural con Matorral subinerme	193,450.5156	193,450.5156	193,450.5156
Pastizal natural con Mezquital	67,666.6250	67,666.6250	67,666.6250
<b>Total</b>	<b>26,680,019.5025</b>	<b>27,221,304.9400</b>	<b>26,950,662.1275</b>
<b>Total general</b>	<b>61,130,172.3947</b>	<b>62,158,212.7385</b>	<b>61,644,191.9884</b>

**Infiltración promedio (Pi)**

Los resultados mostrados en el Cuadro IX.3.1.b-1 son congruentes con el hecho de que al incrementarse el volumen de escurrimiento la infiltración al suelo disminuirá.

La disminución en el promedio de infiltración para la microcuenca RH24Ed-1 se da principalmente en la asociación vegetal matorral espinoso con bosque de encino y para la microcuenca RH24Ed-2 en la vegetación mezquital con matorral subinerme.

**Cuadro IX.3.1.b-1. Precipitación infiltrada al suelo por tipo de vegetación y uso de suelo bajo tres escenarios distintos.**

Uso de suelo y vegetación	Precipitación que infiltra al suelo (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Microcuenca RH24Ed-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/0418/COAH/2016

Uso de suelo y vegetación	Precipitación que infiltra al suelo (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Área agrícola	178.9865	178.9865	178.9865
Área minera	131.2678	131.2678	131.2678
Asentamiento humano	167.5063	167.5063	167.5063
Banco de material	160.7378	160.7378	160.7378
Bosque de encino	228.7006	225.2031	226.9520
Bosque de encino con Matorral subinerme	228.7634	228.7634	228.7634
Bosque de encino con Pastizal natural	225.2877	225.2877	225.2877
Camino	157.5841	157.4784	157.5313
Cuerpo de agua	155.3587	155.3587	155.3587
Matorral espinoso	208.1078	207.0721	207.5900
Matorral espinoso con Bosque de encino	233.7372	224.5809	229.1594
Matorral espinoso con Mezquital	212.9131	212.9131	212.9131
Matorral espinoso con Pastizal natural	220.6970	220.6970	220.6970
Matorral subinerme	205.5313	205.0858	205.3085
Matorral subinerme con Mezquital	210.8531	210.8531	210.8531
Matorral subinerme con Pastizal natural	221.9045	221.9045	221.9045
Mezquital	206.7226	206.7226	206.7226
Mezquital con Matorral espinoso	204.1569	204.1569	204.1569
Mezquital con Matorral subinerme	200.2300	200.2300	200.2300
Mezquital con Pastizal inducido	236.0792	236.0792	236.0792
Mezquital con Pastizal natural	222.5185	222.5185	222.5185
Pastizal inducido	205.9357	205.9357	205.9357
Pastizal inducido con Mezquital	220.9781	220.9781	220.9781
Pastizal inundado	206.3698	206.3698	206.3698
Pastizal inundado con Mezquital	238.9963	238.9963	238.9963
Pastizal natural	216.0854	216.0854	216.0854
Pastizal natural con Matorral espinoso	203.3124	203.3124	203.3124
Pastizal natural con Matorral subinerme	214.2828	214.2828	214.2828
Pastizal natural con Mezquital	207.5228	207.5228	207.5228
Vegetación riparia	216.4677	216.4677	216.4677
Promedio	204.9198	204.4451	204.6825
Microcuencas RH24Ed-2			
Área agrícola	192.1121	192.1121	192.1121
Asentamiento humano	185.2728	185.2728	185.2728
Bosque de encino	227.5795	227.5795	227.5795

*[Handwritten signature]*



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/0418/COAH/2016

Uso de suelo y vegetación	Precipitación que infiltra al suelo (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Bosque de encino con Matorral subinerme	226.0031	226.0031	226.0031
Bosque de encino con Pastizal natural	233.5536	233.5536	233.5536
Camino	169.8974	169.5123	169.7048
Cuerpo de agua	151.8975	151.8975	151.8975
Matorral espinoso	217.7858	216.3225	217.0542
Matorral espinoso con Bosque de encino	251.1059	251.1059	251.1059
Matorral espinoso con Pastizal natural	225.9312	225.9312	225.9312
Matorral subinerme	215.8719	213.9917	214.9318
Matorral subinerme con Bosque de encino	219.8871	219.8871	219.8871
Matorral subinerme con Pastizal natural	205.2719	205.2719	205.2719
Mezquital	208.7765	208.1868	208.4817
Mezquital con Matorral espinoso	220.5341	220.5341	220.5341
Mezquital con Matorral subinerme	228.3521	224.6976	226.5249
Pastizal natural	205.4536	205.4536	205.4536
Pastizal natural con Matorral espinoso	219.9569	219.9569	219.9569
Pastizal natural con Matorral subinerme	203.8974	203.8974	203.8974
Pastizal natural con Mezquital	226.9358	226.9358	226.9358
Prómedio	211.8038	211.4052	211.6045
Promedio general	207.6734	207.2292	207.4513

**Recarga potencial (Rp)**

La integración de estos factores en el parámetro Rp (recarga potencial) permite discernir entre escenarios en el capítulo X. Lo valores de este parámetro se presentan por tipo de vegetación y uso de suelo en el Cuadro IX.3.1.C-1, Es necesario explicar que todos los valores presentados son negativo debido a que la evapotranspiración media anual es mayor que la precipitación media anual, lo que indica de manera general que existe un déficit en la recarga potencial, con esta explicación es más fácil identificar que con el proyecto E<sub>1</sub> el déficit tiene un aumento para ambas microcuencas, mismo que se reduce con las medidas de mitigación correspondientes E<sub>2</sub>.

**Cuadro IX.3.1.C-1 recarga potencial por tipo de vegetación y uso de suelo en los escenarios.**

Uso de suelo y vegetación	Recarga potencial (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Microcuenca RH24Ed-1			
Área agrícola	-285.6893	-285.6893	-285.6893
Área minera	-335.8069	-335.8069	-335.8069
Asentamiento humano	-297.6749	-297.6749	-297.6749
Banco de material	-305.5480	-305.5480	-305.5480
Bosque de encino	-235.0845	-238.5820	-236.8331



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/0418/COAH/2016

Uso de suelo y vegetación	Recarga potencial (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Bosque de encino con Matorral subinerme	-235.3845	-235.3845	-235.3845
Bosque de encino con Pastizal natural	-238.2603	-238.2603	-238.2603
Camino	-308.4238	-308.5295	-308.4767
Cuerpo de agua	-311.5514	-311.5514	-311.5514
Matorral espinoso	-257.7662	-258.8018	-258.2840
Matorral espinoso con Bosque de encino	-231.9664	-241.1227	-236.5441
Matorral espinoso con Mezquital	-253.7593	-253.7593	-253.7593
Matorral espinoso con Pastizal natural	-245.6935	-245.6935	-245.6935
Matorral subinerme	-260.7417	-261.1873	-260.9645
Matorral subinerme con Mezquital	-257.3432	-257.3432	-257.3432
Matorral subinerme con Pastizal natural	-240.0121	-240.0121	-240.0121
Mezquital	-259.2191	-259.2191	-259.2191
Mezquital con Matorral espinoso	-260.2064	-260.2064	-260.2064
Mezquital con Matorral subinerme	-264.8612	-264.8612	-264.8612
Mezquital con Pastizal inducido	-228.8816	-228.8816	-228.8816
Mezquital con Pastizal natural	-241.8966	-241.8966	-241.8966
Pastizal inducido	-259.9128	-259.9128	-259.9128
Pastizal inducido con Mezquital	-243.6214	-243.6214	-243.6214
Pastizal inundado	-255.7577	-255.7577	-255.7577
Pastizal inundado con Mezquital	-223.2980	-223.2980	-223.2980
Pastizal natural	-247.3017	-247.3017	-247.3017
Pastizal natural con Matorral espinoso	-260.8370	-260.8370	-260.8370
Pastizal natural con Matorral subinerme	-252.3335	-252.3335	-252.3335
Pastizal natural con Mezquital	-256.4460	-256.4460	-256.4460
Vegetación riparia	-245.5365	-245.5365	-245.5365
Promedio	-260.0272	-260.5019	-260.2645
Microcuenca RH24Ed-2			
Área agrícola	-269.5115	-269.5115	-269.5115
Asentamiento humano	-274.9507	-274.9507	-274.9507
Bosque de encino	-234.4586	-234.4586	-234.4586
Bosque de encino con Matorral subinerme	-237.4778	-237.4778	-237.4778
Bosque de encino con Pastizal natural	-228.2595	-228.2595	-228.2595
Camino	-292.3878	-292.7729	-292.5804
Cuerpo de agua	-313.3767	-313.3767	-313.3767
Matorral espinoso	-244.5093	-245.9725	-245.2409



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/0418/COAH/2016

Uso de suelo y vegetación	Recarga potencial (mm año <sup>-1</sup> )		
	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
Matorral espinoso con Bosque de encino	-213.8427	-213.8427	-213.8427
Matorral espinoso con Pastizal natural	-238.8570	-238.8570	-238.8570
Matorral subinerme	-245.8401	-247.7203	-246.7801
Matorral subinerme con Bosque de encino	-242.9592	-242.9592	-242.9592
Matorral subinerme con Pastizal natural	-257.8272	-257.8272	-257.8272
Mezquital	-255.8203	-256.4100	-256.1151
Mezquital con Matorral espinoso	-245.2316	-245.2316	-245.2316
Mezquital con Matorral subinerme	-232.1998	-235.8543	-234.0269
Pastizal natural	-257.8382	-257.8382	-257.8382
Pastizal natural con Matorral espinoso	-241.2941	-241.2941	-241.2941
Pastizal natural con Matorral subinerme	-261.2865	-261.2865	-261.2865
Pastizal natural con Mezquital	-235.3105	-235.3105	-235.3105
Promedio	-251.1620	-251.5606	-251.3613
Promedio general	-256.4811	-256.9254	-256.7032

En conclusión los servicios ambientales hidrológicos no se ponen en peligro con el desarrollo del proyecto por varias razones, la principal tiene que ver con la relación en superficie entre la microcuenca y el área del proyecto representando ésta última apenas el 0.99 % de ambas microcuencas, por otro lado el incremento del volumen de escurrimiento se ve remediado en un 50 % con la aplicación de medidas de mitigación.

Aunque como ya se mencionó las condiciones ambientales principalmente la escasa precipitación, temperatura y horas luz propician que exista un déficit en la recarga potencial a nivel general para ambas microcuencas, sin embargo es posible que exista recarga en aquellas partes más bajas de las microcuencas así como en las áreas agrícolas de riego.

#### Volumen de escurrimiento (Ve)

Con la finalidad de poder hacer las comparaciones de las tasas de cambio del volumen d escurrimiento anual dentro de las microcuencas RH24Ed-1 y RH24Ed-2, se hace una comparación de las diferencias entre el efecto de cada escenario propuesto, respecto a la condición original (E<sub>0</sub>), estos valores son respuesta de los análisis y metodología que se presentó en el capítulo anterior. Las razones de cambio que se presentaron se pueden apreciar en el Cuadro X.1.1-1, así también el efecto de las medidas que se integran para el E<sub>2</sub>. Los resultados indican que con las obras (E<sub>1</sub>) se tiene un incremento para ambas microcuencas en el volumen de escurrimiento de 1.03 hm<sup>3</sup> anuales, este valor se reduce 0.51 hm<sup>3</sup> en el escenario E<sub>2</sub>. Si se habla en términos porcentuales para la microcuenca RH24Ed-1 con la integración de las obras en el medio, el escurrimiento tiene un incremento del 1.39% respecto de E<sub>0</sub>, mismo que reduce en 0.70% cuando se presenta E<sub>2</sub>, donde las medidas favorecen y reducen el incremento en un 49.65%; para la microcuenca RH24Ed-2 el incremento corresponde al 1.99% con las integración de las obras al medio, reduciendo en 1.00% respecto al E<sub>2</sub>, con una efectividad de las medidas de mitigación del 49.50%.

Haciendo el análisis para aquellas comunidades vegetales que se ven más afectadas por la ejecución del proyecto se tiene lo siguiente: considerando ambas microcuencas se presentan incrementos en el E<sub>1</sub> con respecto al E<sub>0</sub> en rangos que van desde 0.39% hasta 23.19%, corresponden los porcentajes



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/0418/COAH/2016

más altos a comunidades de matorral espinoso con bosque de encino, bosque de encino, mezquital con matorral subinerme, matorral subinerme y matorral espinoso; en el  $E_2$  con las medidas de mitigación se observa una reducción ya que los rangos que se presentan son inferiores a los presentes en el  $E_1$ , van de 0.20% a 13.12%; de manera general el efecto generado en el  $E_2$  reduce el impacto negativo en un 49.59%.

#### CUADRO X.1.1-1 PORCENTAJES DE CAMBIO EN EL VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO MEDIO ANUAL

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<i>Microcuenca RH24Ed-1</i>			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Área minera	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Banco de material	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	10.41%	5.49%	47.25%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	0.39%	0.20%	49.90%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	1.69%	0.85%	49.57%
Matorral espinoso con Bosque de encino	23.19%	13.12%	43.44%
Matorral espinoso con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	0.73%	0.37%	49.82%
Matorral subinerme con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inundado	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inundado con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%



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/0418/COAH/2016

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
Vegetación riparia	0.00%	0.00%	0.00%
Total	1.39%	0.70%	49.65%
<b>Microcuenca RH24Ed-2</b>			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	1.43%	0.72%	49.64%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	2.40%	1.21%	49.39%
Matorral espinoso con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	3.06%	1.56%	49.22%
Matorral subinerme con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	1.10%	0.55%	49.72%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	6.52%	3.37%	48.31%
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Total	1.99%	1.00%	49.50%

Si bien es cierto que con la implementación del proyecto la escorrentía en ambas microcuencas aumenta 1.65% este valor es insignificante al considerar que las medidas de mitigación tendrán un efecto positivo a corto plazo, pues reducirán el impacto causado en un 49.58%, sin embargo este porcentaje aumentará a largo plazo. Por lo anterior puede concluirse que dicho proyecto es viable al no tener gran efecto sobre el volumen de escurrimiento.

#### **Infiltración promedio (Pi)**

Basado en la metodología de Schosinsky y Losilla (2000), que se ha descrito anteriormente, los porcentajes de cambio de precipitación infiltrada al suelo por uso de suelo y vegetación se presentan en el Cuadro X.1.1-2 con un análisis comparativo entre los escenarios propuestos, así como el impacto que tienen las medidas integradas en el escenario  $E_2$  respecto  $E_1$  y  $E_0$ .

El análisis de la dinámica entre los escenarios permite tener claridad al observar que la  $P_i$  promedio disminuye un 0.23% y 0.19% para ambas microcuencas en el  $E_1$ , mientras que esta reducción



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/0418/COAH/2016

disminuye a 0.12% y 0.09% con la implementación de las medidas de mitigación, con una efectividad del 50.06% y 50.05%.

La vegetación donde se acentúa más la reducción para la microcuenca RH24Ed-1 corresponde al matorral espinoso con bosque de encino y bosque de encino, para la microcuenca RH24Ed-2 mezquital con matorral subinerme y matorral subinerme, de manera general el porcentaje de reducción con las medidas de mitigación ronda en el 50%.

Conociendo que la infiltración promedio general para ambas microcuencas es de 207.6734 mm y que la disminución en este promedio una vez ejecutado el proyecto es de 0.44 mm valor que representa el 0.21% se puede concluir que no se tiene un efecto negativo.

CUADRO X.1.1-2. PORCENTAJES DE CAMBIO PARA LA INFILTRACIÓN PROMEDIO

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<i>Microcuenca RH24Ed-1</i>			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Área minera	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Banco de material	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	-1.55%	-0.77%	50.39%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	-0.07%	-0.03%	50.06%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	-0.50%	-0.25%	50.13%
Matorral espinoso con Bosque de encino	-4.08%	-2.00%	51.00%
Matorral espinoso con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	-0.22%	-0.11%	50.04%
Matorral subinerme con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inundado	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inundado con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%



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/0418/COAH/2016

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Vegetación riparia	0.00%	0.00%	0.00%
Promedio	-0.23%	-0.12%	50.06%
Microcuenca RH24Ed-2			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	-0.23%	-0.11%	50.04%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	-0.68%	-0.34%	50.17%
Matorral espinoso con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	-0.88%	-0.44%	50.22%
Matorral subinerme con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	-0.28%	-0.14%	50.08%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	-1.63%	-0.81%	50.40%
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Promedio	-0.19%	-0.09%	50.05%

#### Recarga potencial (Rp)

El análisis de los datos de las tasas de cambio por uso de suelo y tipo de vegetación se muestran en el Cuadro X.1.1-3. Porcentualmente para las microcuencas en cuestión, en el escenario  $E_1$  existe una disminución global en la recarga potencial de 0.17% ( $0.4443 \text{ mm año}^{-1}$ ), valor que tiene un cambio en  $E_2$  a 0.09% ( $0.2221 \text{ mm año}^{-1}$ ), las medidas de mitigación tienen un efecto de 49.96%. Para estos cálculos se utilizaron promedios simples para evitar sesgos por superficie y así contar con parámetros que permitan evaluar en forma diferencial el impacto sobre las comunidades vegetales.

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



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/0418/COAH/2016

Tomando en cuenta las afectaciones por uso del suelo y tipos de vegetación el matorral espinoso con bosque de encino, el bosque de encino, el matorral espinoso, mezquital con matorral subinerme y matorral subinerme en las dos microcuencas presentan los principales efectos en la reducción de la recarga potencial con la ejecución del proyecto, para hacer esto más claro; por ejemplo, el matorral espinoso con bosque de encino en el  $E_1$  el déficit crece el 3.80%, en el  $E_2$  el déficit disminuye a 1.94% lo que indica que las medidas de mitigación corrigen el efecto causado por las obras un 49.04%.

Partiendo del error admisible que puede ocurrir en la estimación de los parámetros, así como los resultados que se plasman en este apartado, aunado a esto que las medidas de mitigación tienen respuesta en la reducción de los efectos, se afirma que el proyecto no genera una disrupción excepcional en el funcionamiento hidrológico de la microcuenca de referencia, considerando además que no todos los usos y tipos de vegetación presentan afectaciones en este parámetro. Con lo anterior y considerando que las afectaciones tienen una magnitud poco significativa, por lo tanto, son básicamente reversibles incluso en el corto plazo.

CUADRO X.1.1-3. PORCENTAJES DE CAMBIO PARA LA RECARGA POTENCIAL

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
<i>Microcuenca RH24Ed-1</i>			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Área minera	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Banco de material	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	1.47%	0.74%	49.64%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	0.03%	0.02%	49.94%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	0.40%	0.20%	49.90%
Matorral espinoso con Bosque de encino	3.80%	1.94%	49.04%
Matorral espinoso con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	0.17%	0.09%	49.96%
Matorral subinerme con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inducido con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal inundado	0.00%	0.00%	0.00%

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/0418/COAH/2016

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	PORCENTAJES DE CAMBIO		
	$E_0-E_1$	$E_0-E_2$	$E_1-E_2$
Pastizal inundado con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Vegetación riparia	0.00%	0.00%	0.00%
Promedio	0.18%	0.09%	49.96%
Microcuenca RH24Ed-2			
Área agrícola	0.00%	0.00%	0.00%
Asentamiento humano	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Bosque de encino con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Camino	0.13%	0.07%	49.95%
Cuerpo de agua	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso	0.59%	0.30%	49.85%
Matorral espinoso con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral espinoso con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme	0.76%	0.38%	49.81%
Matorral subinerme con Bosque de encino	0.00%	0.00%	0.00%
Matorral subinerme con Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital	0.23%	0.12%	49.95%
Mezquital con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Mezquital con Matorral subinerme	1.55%	0.78%	49.61%
Pastizal natural	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral espinoso	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Matorral subinerme	0.00%	0.00%	0.00%
Pastizal natural con Mezquital	0.00%	0.00%	0.00%
Promedio	0.16%	0.08%	49.96%
Promedio general	0.17%	0.09%	49.96%

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

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/0418/COAH/2016

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:

**Justificación económica**

El desarrollo industrial en México tiene una gran aportación por la actividad minería, dado que a partir de la explotación de los minerales, se generan gran parte de las materias primas, necesarias en una amplia gama de industrias donde se pueden destacar a la petrolera siderúrgica, química, electrónica, vidriera, cerámica y la de construcción. Aunado a lo anterior estas también tienen suma importancia dado que generan gran cantidad de empleos permanentes en regiones en la que generalmente existen pocas opciones de trabajo e ingresos.

En la Región Carbonífera que también abarca el Estado de Coahuila y donde se concentra la extracción y beneficio de productos de minería no ferrosa, sobresale la industria del carbón coque. Coahuila ofrece una amplia gama de productos como: el carbón mineral (del que es, prácticamente, el único productor en el ámbito nacional), hierro, antimonio, bismuto, celestita, dolomita, sulfatos de magnesio sodio, de los cuales Coahuila ocupa el primer lugar en producción. Esta industria convive junto a la minería tradicional basada en la pequeña y la mediana empresa. Dentro del conjunto de empresas importantes destaca la presencia de las Centrales Carboeléctricas de la Comisión Federal de Electricidad.

Basados en lo anterior el proyecto "Carlos III Bloque FD- Sur" contempla la explotación de carbón mineral por el método de minado superficial a cielo abierto, conocido como "Strip mining" y comúnmente llamados "Tajos", como el adecuado para el aprovechamiento de depósitos horizontales, poco profundos y relativamente gruesos y de extensión lateral, debido a su origen geológico que son depósitos sedimentarios, y con este proyecto seguir aportando a la industria Mexicana demandante de minerales, además de generar beneficios sociales en la generación de empleos en la región.

**Costos y beneficios económicos que se estima alcanzar**

**Costos de inversión**

Las estimaciones de inversión para "Carlos III Bloque FD-Sur" proyecto de aprovechamiento de carbón mineral es de \$3,015,562 USD.

La superficie que se considera para el cambio de uso de suelo de este proyecto corresponde a 262.3133 ha, misma área que sustenta diferentes tipos de comunidades vegetales, mismas que se encuentran distribuidas de la siguiente forma.

Cuadro x.2.1-1 usos de suelo y vegetación con terrenos forestales afectados con el proyecto

OBRA	VEGETACION	Superficie			
		Forestal ha	No forestal ha	ha	%
Área De Explotación	Bosque De Encino	1.825		1.825	0.69
	Camino		0.1752	0.1752	0.07
	Matorral Espinoso	20.8455		20.8455	7.91



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

SECRETARIA 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/0418/COAH/2016

OBRA	VEGETACION	Superficie			
		Forestal ha	No forestal ha	ha	%
	Matorral Espinoso Con Bosque De Encino	13.1779		13.1779	5.00
	Matorral Subinerme	28.6782		28.6782	10.88
	<b>Total Area De Explotación</b>	<b>64.5266</b>	<b>0.1752</b>	<b>64.7018</b>	<b>24.55</b>
Área De Maniobras	Bosque De Encino	7.5159		7.5159	2.85
	Camino		0.3627	0.3627	0.14
	Matorral Espinoso	34.7802		34.7802	13.20
	Matorral Espinoso Con Bosque De Encino	2.4094		2.4094	0.91
	Matorral Subinerme	35.5078		35.5078	13.47
	Mezquital	0.0599		0.0599	0.02
	Mezquital Con Matorral Subinerme	0.3906		0.3906	0.15
	<b>Total Área De Maniobras</b>	<b>80.6638</b>	<b>0.3627</b>	<b>81.0265</b>	<b>30.75</b>
Área Para Infraestructura	Bosque De Encino	0.3278		0.3278	0.12
	Matorral Espinoso	1.1976		1.1976	0.45
	Matorral Subinerme	0.1577		0.1577	0.06
	<b>Total Área Para Infraestructura</b>	<b>1.6831</b>	<b>0</b>	<b>1.6831</b>	<b>0.64</b>
Camino	Bosque De Encino	3.5073		3.5073	1.33
	Camino		0.0409	0.0409	0.02
	Matorral Espinoso	5.2408		5.2408	1.99
	Matorral Subinerme	5.6124		5.6124	2.13
	Mezquital Con Matorral Subinerme	0.8238		0.8238	0.31
	<b>Total Camino</b>	<b>15.1843</b>	<b>0.0409</b>	<b>15.2252</b>	<b>5.78</b>
Estanque De Agua	Bosque De Encino	0.489		0.489	0.19
	Camino		0.0061	0.0061	0.00
	Matorral Espinoso	0.7976		0.7976	0.30
	Matorral Subinerme	2.225		2.225	0.84
	<b>Total Estanque De Agua</b>	<b>3.5116</b>	<b>0.0061</b>	<b>3.5177</b>	<b>1.33</b>
Pila De Carbón	Matorral Espinoso	0.9885		0.9885	0.38
	Matorral Subinerme	4.1081		4.1081	1.56
	Mezquital Con Matorral Subinerme	0.3041		0.3041	0.12
	<b>Total Pila De Carbón</b>	<b>5.4007</b>	<b>0</b>	<b>5.4007</b>	<b>2.05</b>
Pila Vegetal	Matorral Espinoso	7.444		7.444	2.82



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/0418/COAH/2016

OBRA	VEGETACION	Superficie			
		Forestal ha	No forestal ha	ha	%
	Matorral Subinerme	3.0836		3.0836	1.17
	<b>Total Pila Vegetal</b>	<b>10.5276</b>	<b>0</b>	<b>10.5276</b>	<b>3.99</b>
Tiro De Estéril I	Bosque De Encino	21.5399		21.5399	8.17
	Camino		0.5452	0.5452	0.21
	Matorral Espinoso	20.2305		20.2305	7.68
	Matorral Espinoso Con Bosque De Encino	0.5651		0.5651	0.21
	Matorral Subinerme	16.7163		16.7163	6.34
	Mezquital	3.119		3.119	1.18
	<b>Total Tiro de Estéril I</b>	<b>62.1708</b>	<b>0.5452</b>	<b>62.716</b>	<b>23.80</b>
Tiro De Estéril II	Matorral Espinoso	0.3244		0.3244	0.12
	Matorral Subinerme	3.8466		3.8466	1.46
	Mezquital Con Matorral Subinerme	1.1121		1.1121	0.42
	<b>Total Tiro de Estéril II</b>	<b>5.2831</b>	<b>0</b>	<b>5.2831</b>	<b>2.00</b>
Tiro De Estéril III	Camino		0.0792	0.0792	0.03
	Matorral Subinerme	10.9185		10.9185	4.14
	Mezquital Con Matorral Subinerme	2.4432		2.4432	0.93
	<b>Total Tiro de Estéril III</b>	<b>13.3617</b>	<b>0.0792</b>	<b>13.4409</b>	<b>5.10</b>
	<b>Total General</b>	<b>262.3133</b>	<b>1.2093</b>	<b>263.5226</b>	<b>100</b>

Basados en el análisis del Cuadro anterior el cambio de uso de suelo corresponde principalmente Terrenos forestales con uso pecuario, esta superficie es la que se considera para poder realizar la estimación de la renta económica en un período de 2 años (tiempo en el que se realiza aprovechamiento de carbón). El análisis es bajo los siguientes supuestos.

El área en la que se ubicará el proyecto la principal actividad económica es la ganadería extensiva, basados en esto la estimación se hace sobrestimando deliberadamente los parámetros, tomando partida que sobreestimar la rentabilidad del uso presente es menor error que si se subestimar.

En la proyección se han dejado fijos los factores que perturbarían a la producción al presente año; estas variables son inflación, aumento de los costos de producción, entre ellos los laborales. Las proyecciones finalmente se realizan en dólares americanos al precio de venta del 3 de julio del presente año (\$ 15.6821 /USD).

Para los terrenos forestales con uso pecuario. A toda el área en conjunto se le ha asignado una condición de agostadero de BUENA de acuerdo a lo especificado por la Comisión Técnica Consultiva para la Determinación de los Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), con una carga animal de 1 Unidad animal por cada 12.6 ha (Una unidad animal es una vaca reproductora de 450 kg con su cría). Aunado a lo anterior de acuerdo al Servicio de Información Agroalimentario y Pesquera (SIAP), al cierre del año 2011, el peso promedio de venta fue de 429.406 kg/animal con un precio promedio de 16 pesos/kg. Para este uso del suelo se han considerado además, la venta de los servicios ambientales, en el supuesto que existiese un mercado para todo ellos y posibilidad de obtener beneficios económicos



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/0418/COAH/2016

por ellos. El valor considerado es el obtenido en el capítulo XIII del ETJ estimado es de \$1,183,646.80 (Un millón ciento ochenta y tres mil seiscientos cuarenta y seis pesos 80/100. M.N.) Por año, además de \$36,767.73 (Treinta y seis mil setecientos sesenta y siete pesos 73/100 M.N.), resultado de la captura de carbono.

El uso por el cual se solicita el cambio de uso del suelo es para poder llevar a cabo la extracción de minerales, a través del minado a cielo abierto para aprovechamiento de carbón de "Calor III Bloque FD Sur", para lo que se manejan los siguientes supuestos:

- La inversión para el desarrollo del proyecto, la operación y el mantenimiento del mismo es de \$3,015,562 USD. (\$192,293.25 M.N.) durante un período de 3 años, lo que representa un gasto anual promedio de \$64,097.75 M.N. (\$100,587.33 USD).
- La producción estimada de carbón es de aproximadamente 1,375,000 d Toneladas durante la etapa de explotación (2 años).
- Costo de la producción por el carbón es de \$795.22 M.N. por tonelada.
- Los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación corresponde a \$2,000,000.00 USD.

Los resultados son los siguientes:

### Ganadería extensiva de Bovinos

Superficie ha	CA U.A.	Peso/Venta kg	Precio/kg \$	Costo de Prod. \$	Valor de Prod. \$
262.3133	20.82	358.98	16	861.53	5,743.68
<b>Rentabilidad ganadera \$</b>		<b>Servicios ambientales \$ (incluyendo captura de carbono)</b>		<b>Ganadería + Serv. Amb./año</b>	
4882.15		1,220,414.53		\$1,225,296.68	
<b>Ganadería + Afectación + Serv.Amb en USD/año</b>				<b>\$ 78,133.46 USD</b>	

### RENTA GANADERA+ AFECTACION+ SERV.AMB EN USD/AÑO

\$78,133.46 USD

### Aprovechamiento de carbón mineral

Prod. Anual en T	Costo/T M.N.	Valor de la prod	Valor de la prod en USD.
458,333	\$795.22	364,475,833.33	23,241,519.52

### Cuadro x.2.1-2 rentabilidad de los usos tradicionales del suelo y del aprovechamiento de carbón mineral (valor dados en usd's) por año

Años	Ganadería + Pago de afectación + Serv. Amb./año		Aprovechamiento del carbón mineral			
	Rentabilidad	Acumulada	Valor de la producción USD	Inversión	Operación	Rentabilidad
1	78,133.46	78,133.46	11,097,179.30	3,015,562.00	74,603.6564	8,007,013.64
2	78,133.46	156,266.92	11,097,179.30	3,015,562.00	74,603.6564	16,014,027.29

Considerando las estimaciones de la rentabilidad del suelo entre el uso actual y el futuro, se observan valores altamente significativos, de los que podemos mencionar que el aprovechamiento de carbón mineral supera la rentabilidad actual del suelo desde el primer año de producción, superándolo 102



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/0418/COAH/2016

*veces más evidenciando así que el uso del suelo propuesto en este estudio técnico justificativo, generará una mejor rentabilidad económica del área.*

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/0571/2015 de fecha 08 de diciembre de 2015 recibido el día 15 de diciembre de 2015, 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/0571/2015 de fecha 08 de diciembre de 2015, 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

## 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/0418/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 el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 15 de diciembre de 2015 al sitio 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 CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA CON ESTATUS DE CONSERVACIÓN (NOM-059-SEMARNAT-2010) Y ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN*, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

*Durante los recorridos de campo en el área de la microcuenca se encontraron dos especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amole de río (Manfreda longiflora) como Amenazada y Cola de rata (Echinocereus poselgeri) que está Sujeta a Protección Especial, además cinco especies de lento crecimiento y difícil regeneración que son Mancacaballo (Echinocactus texensis), Costillón (Ferocactus hamatacanthus), Biznaga chilitos (Mammillaria heyderi), Ganchuda (Sclerocactus scheeri), Biznaga partida (Coryphantha neglecta) y una especie endémica: Palmito (Yucca coahuilensis). Es así que en caso de encontrar estas especies en los sitios donde se realizarán las obras dentro del área del proyecto, deberá aplicarse el presente programa de rescate y reubicación, de manera previa al desmonte y despalle de la vegetación (Cuadro 1.4-1 y Cuadro 1.4-2).*

CUADRO 1.4-1. ESPECIES BAJO ESTATUS DE CONSERVACIÓN SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 SUJETAS AL PROGRAMA DE RESCATE

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS	ÁREA	FUENTE
Asparagaceae	Manfreda longiflora	Amenazada	Microcuenca	Muestreo de campo
Cactaceae	Echinocereus poselgeri	Protección Especial	Microcuenca	Muestreo de campo



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

#### Subdirección de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

Por otro lado, en el muestreo en el área del proyecto se registraron dos especies de lento crecimiento y difícil regeneración: Mancacaballo (*Echinocactus texensis*) y Ganchuda (*Sclerocactus scheeri*) (ver Cuadro 1.4-1 y 1.4-2). Por lo anterior, en caso de localizar estas especies en los sitios donde se realizarán las obras, deberán ser rescatadas de manera previa al desmonte y despalle de la vegetación.

CUADRO 1.4-2. ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN SUJETAS AL PROGRAMA DE RESCATE

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA	FUENTE
Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	Microcuena y Área del proyecto	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Costillón	Microcuena	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos	Microcuena	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Sclerocactus scheeri</i>	Biznaga ganchuda	Microcuena y Área del proyecto	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Coryphantha neglecta</i>	Biznaga partida	Microcuena	Muestreo de campo
Asparagaceae	<i>Yucca coahuilensis</i>	Palmito	Microcuena	Muestreo de campo

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

Vértices	X	Y
1	344916.81	3127833.59
2	344911.94	3127912.85
3	344977.38	3127894.92
4	344978.05	3127875.81

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

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**



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/0418/COAH/2016

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 ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO, la promovente indica que la superficie del área de proyecto se inserta en la Región Ecológica 8.4.5 y en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 31 Llanuras de Coahuila y Nuevo León, esta se localiza al Noreste de Coahuila y norte de Nuevo León.

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

La UAB presenta reactor de desarrollo ganadero, su coadyuvante de desarrollo es la minería, preservación de flora y fauna y turismo. La industria está asociada a su desarrollo; otros sectores de interés es el desarrollo social y la explotación de hidrocarburos por la empresa Pemex.

**CUADRO XII.1.1-2 ESTRATEGIAS DE LA UAB LLANURAS DE COAHUILA Y NUEVO LEÓN Y SU APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO.**

ESTRATEGIAS		APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		
<b>A) Preservación</b>	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se aplicarán medidas de prevención, mitigación y compensación a fin de evitar, minimizar o restaurar los posibles impactos que se ocasionen sobre los ecosistemas y su biodiversidad como consecuencia del desarrollo del proyecto. Tales medidas se aplicará fauna, por tal razón antes de realizar el desmonte se hará un recorrido por el área a desmontar provocando el mayor ruido posible con el fin de ahuyentar la mayor cantidad de individuos para protegerlas, cuando los individuos sean de lento desplazamiento se transportaran de forma manual. En el caso de la flora se realizará un rescate de ellas, preferentemente aquellas que este dentro de la norma que regula su conservación.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	El proyecto no tiene como objetivo lo especificado en este punto, sin embargo se tiene contemplado el programa de conservación de flora y fauna principalmente para las especies que estén listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se tiene como anexos en este estudio.



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/0418/COAH/2016

ESTRATEGIAS		APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
<b>B) Aprovechamiento sustentable</b>	8. Valoración de los servicios ambientales.	Desde la perspectiva del área, en el momento de la selección del sitio se consideraron criterios ambientales sísmica, geología estructural, petrofísica, yacimientos, producción y social con el objetivo de mínimo impacto ambiental y menores factores de riesgo, por lo que el agua no se modificará en términos de calidad; los residuos sólidos generados durante las actividades en las distintas etapas del proyecto serán confinados y desechados de acuerdo a normatividad vigente, el suelo será restaurado en la etapa de rehabilitación ecológica y se tiene previsto la revegetación del área, estas como medidas de compensación; entre otras que se pueden observar en el capítulo VIII.
<b>C) Protección de los recursos naturales</b>	12. Protección de los ecosistemas.	Se implementará medidas preventivas y de mitigación a los impactos ambientales que pudieran ocurrir con el desarrollo del proyecto, entre los cuales destacan: Se monitoreará cada tres meses las descargas de agua de laboreo, achique y sanitaria para evaluar su calidad evitando episodios de contaminación. Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se implementará la restauración del suelo.
<b>E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios</b>	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	La aplicación de productos del Servicio Geológico Mexicano como cartas, informes técnicos y publicaciones, anuario estadístico etcétera, es usado en el presente estudio como parte del marco de referencia para poder llevar a cabo el proyecto ya que se parte de ello la elección del área. Además de que se obtendrán información una vez se finalice la investigación sobre la estructura del área minera.
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	El proyecto se basa en la actividad minera por lo que se toma en cuenta las leyes y reglamentos así como las normas que se vinculan a ella de las cuales de se menciona en el capítulo XV de este estudio, y del cual se pretende fortalecer la gestión y regulación de las actividades del proyecto sobre el aprovechamiento del carbón mineral, y con ello tomar la experiencia para impulsar una mejor legislación ambiental que ayude 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/0418/COAH/2016

ESTRATEGIAS		APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
		<i>llevar a cabo un aprovechamiento sustentable.</i>
	<i>16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.</i>	<i>El proyecto impulsará la integración de actividades productivas por medio de la generación de empleos que se dará por la explotación del mineral ya que se fomentará la movilización de la economía de la región, con ello se podrá promover y tener oportunidad de comprar los productos de las industrias básicas, con ello establecerlas en la región.</i>
	<i>17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).</i>	
	<i>18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.</i>	
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		
<b>C) Agua y Saneamiento</b>	<i>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</i>	<i>Para las labores del proyecto con el fin de no obstruir ni contaminar las aguas superficiales, se efectuarán obras de drenaje para conducir el agua de lluvia hacia un drenaje natural durante la vida útil del proyecto. Además se monitoreará cada tres meses las descargas de agua de laboreo, achique y sanitaria para evaluar su calidad evitando episodios de contaminación. Para el flujo de agua subterránea, se construirá un sistema de bombas de achique, aguas arriba de los aprovechamientos para interceptar el flujo subterráneo y conducirlo por canales hasta estanques de reinyección convenientemente situado aguas abajo.</i>
<b>D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional</b>	<i>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</i>	<i>El proyecto y el área en que se ubican las obras del proyecto, se localiza cerca de una zona urbanizada por lo que el desarrollo dentro de la ciudad ya está iniciada, a pesar de ello el proyecto no se prevén acciones de tipo urbano o metropolitano.</i>
	<i>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para</i>	<i>El proyecto es sobre el aprovechamiento en el sector minero, por lo que no se prevén directamente acciones de expansión urbana de forma permanente ya que el proyecto tiene una vida útil de tres años, considerando entre ellos: dos años de aprovechamiento y uno de restauración.</i>



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/0418/COAH/2016

ESTRATEGIAS		APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL ORDENAMIENTO
	<i>impulsar el desarrollo regional.</i>	
<b>E) Desarrollo Social</b>	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	Se contratarán habitantes de las localidades próximas al área del proyecto, favoreciendo la inclusión de personal femenino en las áreas pertinentes y mano de obra no calificada. Puesto que la Promovente es una empresa que no discrimina el género ni el origen étnico de sus empleados por lo que integra a sus fuerzas laborales a todo aquél que esté capacitado para ser parte de la empresa.
<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		
<b>A) Marco Jurídico</b>	42. Asegurará la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El proyecto respeta la propiedad rural y ejidal al no realizar obras fuera del área proyectada. Está prohibido realizar trabajos fuera de la superficie autorizada, por lo que no se invadirán terrenos privados o ajenos al proyecto.
<b>B) Planeación del Ordenamiento o Territorial</b>	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Por medio del presente estudio se contribuye a la caracterización del área de estudio.

Con la información particular de la Unidad Biofísica 31, se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración que considera que los rectores del desarrollo es la ganadería, como coadyuvantes del desarrollo es la minería – preservación de flora y faun silvestre – el turismo, los asociados del desarrollo la industria, y los sectores de interés el desarrollo social y la empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX); lo anterior, en el sentido de que el sitio es un área con los coadyuvantes y asociados del desarrollo, como la minería, la industrial, el turismo y que en la actualidad ya existe infraestructura para el aprovechamiento de carbón mineral en el área contigua, así como infraestructura y líneas de transmisión eléctrica, infraestructura carretera, etc.; por ello es que esta autoridad administrativa considera que no se generará controversia con el establecimiento del proyecto y el programa de ordenamiento ecológico y por ende no existe aplicabilidad de los criterios establecidos en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio, por lo menos de manera puntual para el sitio pretendido para le proyecto extractivo.

3.- En lo que hace al PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS, la promovente indica que El proyecto de "Carlos III Bloque FD Sur" se encuentra en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) PRO-425 y PRO-488, ambas políticas de protección (PRO): Considerando lo anterior se han vinculado los criterios de



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio núm. SGPA-UARN/0418/COAH/2016

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.

CUADRO XII.1.2-1. POLÍTICA AMBIENTAL, USOS DOMINANTE Y CONFLICTO DE LA UGA DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO DOMINANTE	CONFLICTO
PRO-425	Protección	Pecuario	protección/ aprovechamiento
PRO-488	Protección	conservación	ninguno

Nota: S/C= sin conflicto. Fuente: elaboración UAAAN, 2015.

Con esta información, se puede asegurar que el proyecto es compatible con las políticas mencionadas, ya que la exploración y extracción de carbón mineral es de importancia social y económica contemplado en el Programa Sectorial de Energía (PROSENER, derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012), y además, el programa de medidas de mitigación, haciendo observancia de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental y el programa de medidas que se desarrollará en caso de aprobación del proyecto, asegurando con ello la protección de los ecosistemas.

El proyecto no transgrede la política ambiental de protección, ya que estos usos pueden coexistir con el aprovechamiento de la exploración y extracción de carbón mineral, debido a todas las medidas de prevención, mitigación y corrección de impactos que se proponen con el proyecto, que tienen precisamente el objetivo de proteger el ambiente.

CUADRO XII.1.2-3 APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICADOS A LAS UGAS PRO 425 Y PRO 488.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
Agua		
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Las únicas aguas residuales que se generarán durante las actividades del proyecto serán utilizadas para sistemas de letrinas, de manera que su tratamiento y disposición final correrá a cargo de una empresa autorizada para tal fin.
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	Con el fin de mitigar los efectos sobre la captación de agua como consecuencia de las actividades de desmonte, se planea llevar a cabo actividades como la evasión de escurrimientos superficiales.
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Como parte del proyecto se realizará el manejo de la vegetación, ya que se realizará desmonte de superficies, contemplando realizar también actividades de recuperación del suelo vegetal, sobre el límite oriente de las zonas de explotación, del que será eliminado (al menos parcialmente) una vez terminado la operación del tajo, para regular la infiltración del agua por la falta de la vegetación. Además señala el estudio geo hidrológico realizado para la elaboración del actual proyecto que no se afectará las zona de recarga.

*[Handwritten signatures and initials]*



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/0418/COAH/2016

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	Las actividades del proyecto se centran en la explotación del carbón mineral de manera que el presente criterio no aplica con respecto a los lineamientos del mismo.
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	Se evitará la construcción de caminos de acceso en el sentido de la pendiente, evitando la modificación de la topografía, favoreciendo la presencia y permanencia de material edáfico, y respetando todos los cauces naturales para evitar la modificación del patrón de escorrentías, como medida de prevención.
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).	El proyecto tiene contemplado actividades de recuperación de suelo vegetal, nivelado y distribución de suelo vegetal. Además de que el suelo removido será utilizado para las mismas obras y los excedentes se depositarán en sitios seleccionados anteriormente evitando que se sedimente los ríos o arroyos cercanos.
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	El criterio de regulación no aplica para el proyecto ya que no se hará aprovechamiento del agua de subterránea o superficial, el agua a utilizar para servicio y descarga para el riego de caminos, en las diferentes etapas del proyecto será obtenida de pozos profundos de entre los cuales se tienen sus concesiones.
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	Para evitar cualquier tipo de contaminación a las aguas superficiales y subterráneas, se tiene contemplado el realizar actividades preventivas, para no contaminar el suelo durante las reparaciones inevitables o suministro de combustibles a los vehículos en el sitio de la obra; aplicando la misma recomendación durante el almacenamiento y despacho de combustibles y aceites. Estas acciones son conducentes a evitar la contaminación de la calidad de agua precipitada que logre infiltrarse y pudiese abastecer los mantos freáticos. El mantenimiento de los vehículos deberá de realizarse en talleres apropiados para tal fin, fuera del predio involucrado en este proyecto. Además se consideran estanques de agua para el manejo de agua de laboreo, para sedimentar los sólidos producto del agua proveniente de la mina.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Se monitoreará cada tres meses las descargas de agua de laboreo y achique para evaluar su calidad evitando episodios de contaminación, además de que se prevé utilizar aguas recicladas para actividades diarias como el riego de caminos.
Suelos		

*[Handwritten signature]*



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/0418/COAH/2016

<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA</b>		
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	El material obtenido durante la apertura o ampliación de caminos, de acuerdo a sus características, será empleado en las mismas obras. En caso de existir material excedente deberá ser depositado en los sitios previamente seleccionados, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	
18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	La capa superficial del suelo vegetal será recuperada, con el fin de utilizarla para las actividades de restauración de la zona. Dicha capa corresponde a entre 30 y 50 cm de suelo fértil. El suelo recuperado se acomodará en un área asignada para ello para su posterior utilización durante las actividades de restauración.
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	La erosión se prevendrá con la rehabilitación ecológica que retendrá el material estéril en su lugar de confinamiento por medio de taludes y también se pretende hacer uso de zacates, por su rápido establecimiento, además establecer especies de arbusto nativos de la región.
21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	Se realizarán medidas mitigación y rehabilitación, ya que el proyecto provocará efectos degradantes para el área, del cual se harán depósito del material estéril con el que se realizará la nivelación y el perfilado del terreno, con la finalidad de no dejar ningún tajo inundado y/o ondulaciones en el relieve; quedando la topografía de la zona con su nivel original.
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.	Entre las actividades del proyecto y el proyecto en sí mismo, no se realizan acciones de aprovechamiento forestal ni de tierra de monte. Además de que el material para rellenos, nivelación y compactación para camino de acceso se tomará de las escombreras ya existentes producto del aprovechamiento de tajos, evitando abrir bancos de material dentro del sitio del proyecto y/o fuera de éste.
26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	El material orgánico extraído del área de las obras será picado y esparcido en las áreas que se consideren necesarias en el sitio o bien en áreas autorizadas por la autoridad competente.
<b>Cobertura vegetal</b>		
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No se realizará desmonte más allá de lo estipulado en el presente documento de cambio de uso de suelo en terrenos forestales; por otro lado, se realizará un manejo de la vegetación dentro de las áreas de la obra y del proyecto en general que requieran construcción de caminos y/o infraestructura.
29	Fortalecer y extender los programas que	El personal deberá contar con el equipo de protección

Página 90 de 115



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/0418/COAH/2016

<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA</b>		
	inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	adecuado al área, cargo o puesto que desempeña, previniendo el riesgo de accidentes, tales como incendios.
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.	Con la finalidad de mitigar los impactos que se pudieran presentar sobre el suelo y la cobertura vegetal, se realizarán la restauración del suelo y la reforestación como parte de la rehabilitación ecológica, donde se establecerá una cobertura vegetal permanente parte de la restauración del sitio después del abandono.
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	Para los trabajos de restauración (revegetación y reforestación) se utilizarán exclusivamente especies nativas obtenidas de germoplasma o material vegetativo de la región.
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	Para el área del proyecto se tienen programas para la reubicación de flora y el contratista deberá establecer reglamentaciones internas que eviten que el personal afecte aquellas especies que estén especialmente protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el fin provocar daños mínimos a la vegetación. Al respecto, se responsabilizará a la empresa de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores.
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	Se ejecutará un programa de manejo de la vegetación dentro de las inmediaciones de las obras y del proyecto en general.
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Para los trabajos de restauración (revegetación y reforestación) se utilizarán exclusivamente especies nativas obtenidas de germoplasma o material vegetativo de la región, y obras para la conservación de suelos.
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	En el proyecto se contempla la reforestación y aunque no es en áreas de zonas riparias, ésta busca establecer una cobertura vegetal que propiciara captación de agua, misma que conlleva a mejorar las condiciones de las áreas cercanas en este caso también influenciaría a las zonas riparias cercanas.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Pago del fondo forestal.
<b>Fauna</b>		
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	Con las acciones del proyecto no se prevé impacto algunos a cuerpos de agua ni a sus componentes, incluyendo la fauna acuática.
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.	Dentro de las acciones del proyecto, se prevé el ejecutar un programa de protección, conservación y rescate de elementos de flora y fauna, con especial atención a especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Y estableciendo reglamento y procedimientos para los el personal laboral deberá recibir y acatar indicaciones de



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## SECRETARIA 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/0418/COAH/2016

<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA</b>		
		<i>no coleccionar, cazar, trampear, azuzar o dañar especies de fauna silvestre. Se permitirá la manipulación sólo en caso indispensable para la seguridad de los mismos.</i>
<b>Monitoreo, inspección y vigilancia</b>		
54	<i>Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.</i>	<i>El programa de manejo de vegetación tomará en cuenta a las especies que su reproducción sea posible mediante procesos de germoplasma forestal</i>
63	<i>Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.</i>	<i>El proyecto plantea la utilización de especies nativas para la flora en la restauración (revegetación y reforestación) del área del proyecto.</i>
64	<i>Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.</i>	<i>Los residuos sólidos (bolsas y envases de plástico o materiales inorgánicos) deberán ser manejados de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.</i>
65	<i>Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.</i>	<i>Al realizar movimientos de tierras, la zona deberá ser regada con anticipación para poder minimizar el movimiento de las partículas en la atmósfera y abatir los polvos respirables por el personal de trabajo. Por lo anterior, se recomienda establecer un programa de riego con agua, previo inicio de las actividades de despalme, excavaciones, rellenos y durante la operación del proyecto. Además los camiones que transporten materiales, deberán estar cubiertos con lona para evitar al máximo la dispersión de polvos y partículas, además de que en las áreas de maniobras, áreas urbanas y/o sitios cercanos a asentamientos humanos, se realizarán actividades de riego en las áreas de trabajo.</i>
67	<i>Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.</i>	<i>El proyecto creará conciencia en el personal de la importancia de la flora y fauna silvestre, respetando el hábitat y favoreciendo la abundancia de especies, así mismo en caso de haber presentes comunidades indígenas el personal será informado de ello. Presentar bitácora de la capacitación.</i>
<b>Capacitación y educación ambiental</b>		
68	<i>Capacitar a los productores en producción acuícola integral.</i>	<i>Las actividades del proyecto se mantienen únicamente dentro de la explotación de carbón mineral por lo que no prevé actividades de producción acuícola, plantación forestal, comercio y/o actividades cinegéticas.</i>
69	<i>Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.</i>	
71	<i>Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.</i>	
72	<i>Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.</i>	
		<i>Todo el personal que labore en la obra deberá recibir capacitación de concientización y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre fuera del derecho de vía y no</i>



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/0418/COAH/2016

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		
		contemplada en su remoción. Se establecerán reglamentaciones internas que eviten cualquier afectación derivadas de las actividades del personal, sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre y especialmente sobre aquellas que se encuentran bajo estatus de protección, de acuerdo al listado establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Se creará conciencia en las personas del respeto y la importancia de la flora y fauna silvestre. Respetando el hábitat y favoreciendo la abundancia de especies. Se deberá presentar bitácora de la capacitación.
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	Aunque el proyecto es de explotación de carbón y no ecoturístico, dentro de las actividades del programa, se tiene previsto realizar un programa de concienciación ambiental, dirigida principalmente a todos los trabajadores que se contraten para la elaboración del proyecto.
78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pagos locales y regionales.	Pago de fondo forestal.
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	La capa superficial del suelo vegetal será recuperada, con el fin de utilizarla para las actividades de restauración de la zona. Dicha capa corresponde a entre 30 y 50 cm de suelo fértil. El suelo recuperado se ubicará en un área destinada a tal fin para su posterior reutilización durante las actividades de rehabilitación.
<b>Financiamiento</b>		
84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Pago de fondo forestal.
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Pago de fondo forestal.
89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	

En el Cuadro XII.1.2-4 se presenta el número de hectáreas que abarca cada UGA y su porcentaje representativo del total de área del proyecto. Se observa que el área con mayor porcentaje de superficie es la UGA PRO-488 con el 76.80%.

CUADRO XII.1.2-4 NÚMERO DE HECTÁREAS PRESENTE EN CADA UGA.

UGA	HECTÁREAS	PORCENTAJE
PRO-425	61.1443	23.20
PRO-488	202.3783	76.80
<b>Total general</b>	<b>263.5226</b>	<b>100%</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/0418/COAH/2016

Con la información particular de las unidades de gestión ambiental (UGA's) 425 y 488, se puede asegurar que el proyecto es compatible con el uso dominante que es el pecuario y la protección con conservación, lo anterior, en el sentido de que el área se ubica en una zona donde las actividades primordiales fueron las actividades extractivas y ganaderas, y en la actualidad el desarrollo de infraestructura de vías de comunicación, líneas de transmisión eléctrica y los aprovechamientos mineros, así como las actividades antropogénicas. Dado esta que las unidades de gestión ambiental presentan como el uso dominante la ganadería, como uso secundario el desarrollo, también destacar que la empresa obtuvo mediante documentos idóneos los permisos y/o autorizaciones para desarrollar la actividad extractiva de carbón mineral. Destacar que el conflicto es con la protección ya que como usos secundarios se propone la conservación.

El aprovechamiento mineral 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 arbórea y arbustiva propias del sitio. Además, de reubicar la vegetación nativa que se considera en el programa presentado para tal fin por la promovente y que se rellenen los tajos al finalizar las actividades extractivas con el mismo material terreo que se generara con las obras mineras.

Con la información particular de las UGA's PRO-425 y PRO-488 que tienen como política ambiental la protección, se infiere que existe conflicto con el uso dominante que es el pecuario, sin embargo la protección de los terrenos y recursos asociados es difícil de practicar en los predios donde se pretende establecer el aprovechamiento minero ya que los mismos se han utilizado para el mismo fin por periodos prolongados de tiempo. Por otro lado se destaca que la promovente presenta la alineación para la política (PRO-425 y PRO-488), con los criterios de regulación puntuales para cada objetivo y criterio de regulación ecológica, también se observan los criterios particulares de regulación y para cada uno hace la vinculación con el proyecto. Además de dar cumplimiento y desahogar uno por uno las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se generaran, por lo que es factible de llevarlo a la práctica dado el giro y el tipo de aprovechamiento mineral a establecer. Las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, el cuidado de la vegetación aledaña al área que esta considera como aprovechamiento de carbón mineral y el establecimiento de vegetación nativa propia del sitio; además, de la observancia de las normas oficiales mexicanas en materia de protección ambiental, asegura la protección de los



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/0418/COAH/2016

ecosistemas y el cumplimiento y fortalecimiento de los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada 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 del territorio.

4.- En lo que hace al desarrollo de la zona, en particular al *PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018* la promovente indica que *El proyecto se vincula con el objetivo VI.4 México Próspero, objetivos del 4.1 al 4.8:*

*Es importante que las empresas contemplen el PND al momento de planificar los proyectos donde desenvolverán sus actividades para lograr expandirse en todo el territorio integrando a las regiones del país con los mercados nacionales e internaciones; considerando en ello abarcar los sectores más dinámicos de la economía y asumiendo al mismo tiempo el sector minero como el de mayor relación con los altos valores de producción minero-metalúrgica obtenidos hasta ahora de entre todas las actividades productivas de relevancia en la nación (automotriz, alimentos y bebidas, químico-farmacéutico, textil y turístico).*

*Destaca el hecho de que el proyecto "Carlos III Bloque FD SUR" se vincula ampliamente con el PND al ser congruente con los principales retos del sector minero manteniendo el dinamismo y la competitividad del mismo en un ambiente de volatilidad en los precios internacionales; beneficiando y respetando los derechos de las comunidades o municipios donde ubica sus proyectos y manteniendo los niveles de seguridad en sus instalaciones.*

*El proyecto se vincula principalmente con el objetivo VI.4 México Próspero, objetivos 4.3 y 4.8. Ambos citados en el Cuadro XV.2.1-1.*

**CUADRO XV.2.1-1 VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN NACIONAL DE**

OBJETIVO	VINCULACIÓN
4.3. Promover el empleo de calidad.	Las inversiones asociadas al desarrollo y ejecución de las actividades de la mina para la extracción del carbón mineral generarán el desarrollo económico, además de que será el detonante para el crecimiento económico y la generación de empleos como parte de la influencia del proyecto.
4.8. Desarrollar los sectores estratégicos del país.	Las inversiones para el sector minero cumplirán uno de los objetivos del plan considerando que se expandirán las actividades en el ramo y sus empresas brindando un valor más alto a la producción y generando beneficios tanto económicos como laborales para el país. Incrementando de esta manera la inversión en el sector minero y sus beneficios.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada 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 y su debida vinculación.



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/0418/COAH/2016

6.- En lo que hace al PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2011-2017 COAHUILA, la promovente indica que:

*El estado de Coahuila cuenta con una variada producción minera y energética; la fundición de metales destaca en la región laguna, la fundición de hierro en la centro y las plantas carboeléctricas en su porción norte junto con varias plantas de beneficio y transformación ubicadas en diversas localidades. Así mismo el Estado de Coahuila destaca ocupando el segundo lugar nacional en producción minero-metalúrgica posicionándose como el principal productor de carbón con el 95% de las reservas nacionales de carbón, además de producir también coque (mineral que compete al actual proyecto), celestita, dolomita y sulfato de sodio.*

*La visión del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 a cargo del gobernador Rubén Moreira Valdez es que Coahuila sea un estado fuerte que ofrezca oportunidades de empleo productivo y servicios público de calidad. Un estado seguro donde se respete la diversidad de ideas y preferencias. Líder en bienestar social, que aumente las expectativas de vida y las condiciones de acceso a la felicidad para todos. Dentro del Plan se reconoce la importancia y necesidad de contar con infraestructura básica, compuesta por las obras e instalaciones que hacen posible el desarrollo económico y social. El proyecto coadyuva en este aspecto fundamental tanto para la articulación del territorio, como para la conexión entre el desarrollo de actividades productivas y el comercio.*

*Entre otras temáticas enfocadas al desarrollo social, económico y fuente de empleos se encuentran también el fomento a las empresas y el desarrollo de infraestructura, rubros con los cuales proyecto "Carlos III Bloque FD SUR" se vincula.*

*El proyecto se encuentra fuertemente ligado con el Eje rector 2 del plan una nueva ruta al desarrollo económico y su objetivo 2.8 Minería segura y sustentable, estrategias 2.8.1 y 2.8.2. El eje rector, sus objetivos y estrategias se encuentran presentes y vinculados al proyecto en el Cuadro XV.2.2-1.*

**CUADRO XV.2.2-1 VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2011-2017 COAHUILA.**

EJE	OBJETIVO/ESTRATEGIA	VINCULACIÓN
Eje rector 2.  Una nueva ruta al desarrollo económico.	<b>Objetivo 2.8 Minería segura y sustentable</b>	<i>El proyecto se vincula con el desarrollo y ejecución de las actividades de extracción del carbón mineral generando el desarrollo del sector, respetando y manteniendo vigentes los estándares de productividad, sustentabilidad y seguridad.</i>
	<b>Estrategia 2.8.1</b>	<i>Las actividades de extracción de carbón mineral en el estado como la que compete al proyecto aseguran la cadena de valor de la industria a la vez que expande las actividades en el ramo y sus empresas.</i>
	<b>Estrategia 2.8.2</b>	<i>La elaboración del presente Estudio Técnico Justificativo</i>

*[Handwritten signatures and initials]*



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/0418/COAH/2016

	<p>revisión, adecuación y cumplimiento de la normatividad en la minería, para mejorar las condiciones de seguridad, salud e higiene, en el marco de las disposiciones federales y estatales vigentes".</p>	<p>asegura el involucramiento de entidades federativas regulatorias (SEMARNAT, PROFEPA) con respecto a las actividades con que el proyecto se involucra.</p>
--	--	--

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Elaboración propia UAAAN 2015.

Destaca también la vinculación del proyecto con el desarrollo económico del estado, puesto que deberá corresponder con la adopción de una cultura de convivencia armónica con la naturaleza, la cual deberá tener como punto de partida la adopción de nuevos estilos de desarrollo que permitan asentar la calidad de los niveles de vida de la población, no de manera provisional, sino de manera sustentable. Atendiendo a los señalamientos y objetivos contenidos en este Plan Estatal de Desarrollo y bajo este esquema de acciones, el proyecto "Carlos III Bloque FD SUR", dentro de un esquema de planeación y desarrollo, busca su ejecución mediante la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación, contribuyendo con el desarrollo sostenible de la región donde se ubica, de tal forma que se garantice la permanencia y conservación en el largo plazo de los ecosistemas naturales que existen en el área y por lo tanto de su biodiversidad y servicios ambientales asociados dentro del objetivo 2.8 Minería segura y sustentable del plan estatal de desarrollo 2011-2017 de Coahuila.

En conclusión, se puede afirmar que la ejecución del Proyecto, así como la implementación del programa de rescate y reubicación de plantas, no presentan conflictos con el Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio (POEGT), ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, ni con el Plan Nacional de Desarrollo, ni con el Plan Estatal de Desarrollo, ya que las superficies propuestas para el aprovechamiento se revegetará nuevamente, y además la superficie donde se van a establecer las obras e infraestructura deberán ajustarse a las condiciones físicas naturales del terreno.

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

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el cuarto párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.



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/0418/COAH/2016

- 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/2050/COAH/2015 de fecha 21 de diciembre de 2015, 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 \$ 15'511,803.93 (quince millones quinientos once mil ochocientos tres pesos 93/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1,107.7889 hectáreas con vegetación del Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que mediante ESCRITO de fecha 27 de julio de 2015, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 27 de julio de 2015, el apoderado jurídico el **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, notificó ORIGINAL del recibo (Boucher) y recibo con folio RBODiNFFM03402 de fecha 16 de febrero de 2016 a color emitido por la Comisión Nacional Forestal del pago realizado a la institución bancaria, referidos al depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 15'511,803.93 (quince millones quinientos once mil ochocientos tres pesos 93/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1,107.7889 hectáreas con vegetación de Matorral espinoso tamaulipeco, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo expuesto y con fundamento en lo que dispone la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 8 párrafo segundo, que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer al peticionario y 16 párrafo primero, que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en sus artículos 26, que establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente, 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción V, que establece que esta



Secretaría 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/0418/COAH/2016**

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 trascurrido el plazo sin que se desahogue la prevención, se desechará el trámite solicitado, 122 fracción III, que establece que la Secretaría enviará copia del expediente para que el Consejo Estatal Forestal emita su opinión, 122 fracción IV, que establece que la Secretaría notificara al interesado de la visita técnica de verificación al predio objeto de la solicitud, 122 fracción V, que establece que realizada la visita técnica, la Secretaría resolverá lo conducente; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales que en su artículo 40 fracción XXIX, 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 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**

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saitillo, colonia Los Maestros  
C.P. 25260, Saitillo, Coahuila, Tel: (844) 411 84 02  
raul.tamez@coahuila.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/0418/COAH/2016

**PRIMERO.- AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 270.192431 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"CARLOS III BLOQUE FD SUR"**, con ubicación en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el C. LIC. **SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** apoderado jurídico de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, bajo los siguientes:

### TÉRMINOS

- I. Se autoriza al C. LIC. **SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ** (apoderado jurídico) de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"CARLOS III BLOQUE FD SUR"**, en una superficie de 270.192431 hectáreas a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"CARLOS III BLOQUE FD SUR"**, para 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:

Ubicación geográfica del proyecto.

VERTICES	COORD_X	COORD_Y
1	350,066.2346	3,121,954.1363
2	350,224.1714	3,121,952.0202
3	350,219.9090	3,121,593.4404
4	350,497.3905	3,121,319.6525
5	351,382.3260	3,120,439.1659
6	351,558.2865	3,120,436.8091
7	352,019.1308	3,120,885.3823
8	352,144.6737	3,121,007.5824
9	352,381.6577	3,121,238.2561
10	351,423.0990	3,122,184.4376
11	351,258.9475	3,122,343.8443
12	350,914.0990	3,122,683.9054



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/0418/COAH/2016

13	350,749.5810	3,122,615.5131
14	350,704.0660	3,122,596.5920
15	350,193.0662	3,122,082.9762

III. El proyecto denominado **"CARLOS III BLOQUE FD SUR"**, afectara los CINCO polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa con coordenadas UTM y datum WGS 84, cuyos vértices se muestran en las tablas siguientes:

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	1	351,089.50	3,121,195.82
1	2	351,089.80	3,121,195.80
1	3	351,094.76	3,121,195.87
1	4	351,137.87	3,121,109.37
1	5	351,155.99	3,121,073.01
1	6	351,180.99	3,121,023.18
1	7	351,274.68	3,120,836.42
1	8	351,398.66	3,120,586.53
1	9	351,472.89	3,120,437.95
1	10	351,382.33	3,120,439.17
1	11	350,882.16	3,120,936.81
1	12	350,823.69	3,120,994.99
1	13	350,835.18	3,121,013.51
1	14	350,842.40	3,121,023.43
1	15	350,842.50	3,121,023.59
1	16	350,842.62	3,121,023.83
1	17	350,848.44	3,121,037.61
1	18	350,848.56	3,121,038.01
1	19	350,850.62	3,121,051.84
1	20	350,850.64	3,121,052.16
1	21	350,853.96	3,121,063.39
1	22	350,860.01	3,121,069.95
1	23	350,868.54	3,121,076.78
1	24	350,879.83	3,121,084.17
1	25	350,880.00	3,121,084.29
1	26	350,880.25	3,121,084.54
1	27	350,892.28	3,121,098.71

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
1	28	350,892.48	3,121,099.00
1	29	350,899.87	3,121,111.98
1	30	350,899.96	3,121,112.18
1	31	350,907.33	3,121,129.28
1	32	350,915.06	3,121,144.23
1	33	350,923.51	3,121,158.53
1	34	350,937.70	3,121,163.58
1	35	350,956.12	3,121,165.43
1	36	350,959.30	3,121,165.76
1	37	350,978.18	3,121,167.71
1	38	350,980.73	3,121,168.15
1	39	351,005.87	3,121,172.43
1	40	351,006.20	3,121,172.52
1	41	351,024.01	3,121,178.90
1	42	351,026.32	3,121,179.73
1	43	351,026.81	3,121,179.73
1	44	351,027.15	3,121,179.75
1	45	351,027.41	3,121,179.81
1	46	351,044.91	3,121,185.09
1	47	351,045.27	3,121,185.24
1	48	351,060.50	3,121,193.83
1	49	351,063.68	3,121,194.97
1	50	351,074.69	3,121,198.06
1	1	351,089.50	3,121,195.82

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
2	1	351,066.52	3,121,252.54
2	2	351,092.78	3,121,199.84



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/0418/COAH/2016

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
2	3	351,089.64	3,121,199.80
2	4	351,074.86	3,121,202.08
2	5	351,074.59	3,121,202.10
2	6	351,074.24	3,121,202.08
2	7	351,074.02	3,121,202.03
2	8	351,062.47	3,121,198.78
2	9	351,058.99	3,121,197.53
2	10	351,058.69	3,121,197.39
2	11	351,043.50	3,121,188.84
2	12	351,026.55	3,121,183.73
2	13	351,026.42	3,121,183.73
2	14	351,026.01	3,121,183.74
2	15	351,025.66	3,121,183.71
2	16	351,025.32	3,121,183.62
2	17	351,005.02	3,121,176.35
2	18	350,977.64	3,121,171.68
2	19	350,955.72	3,121,169.41
2	20	350,937.00	3,121,167.53
2	21	350,936.59	3,121,167.43
2	22	350,921.71	3,121,162.14
2	23	350,921.41	3,121,162.00
2	24	350,921.12	3,121,161.80
2	25	350,920.99	3,121,161.89
2	26	350,920.56	3,121,161.27
2	27	350,920.44	3,121,161.14
2	28	350,920.23	3,121,160.86
2	29	350,911.56	3,121,146.17
2	30	350,903.71	3,121,130.99
2	31	350,896.33	3,121,113.86
2	32	350,889.11	3,121,101.16
2	33	350,877.40	3,121,087.36
2	34	350,866.27	3,121,080.07
2	35	350,866.11	3,121,079.96
2	36	350,857.38	3,121,072.97
2	37	350,857.17	3,121,072.78
2	38	350,850.68	3,121,065.74
2	39	350,850.45	3,121,065.43
2	40	350,850.28	3,121,065.05
2	41	350,846.72	3,121,053.08
2	42	350,846.68	3,121,052.88
2	43	350,846.64	3,121,052.53
2	44	350,846.64	3,121,052.30
2	45	350,844.64	3,121,038.89
2	46	350,839.03	3,121,025.60

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
2	47	350,831.90	3,121,015.80
2	48	350,831.82	3,121,015.68
2	49	350,820.78	3,120,997.89
2	50	350,497.39	3,121,319.65
2	51	350,491.46	3,121,325.50
2	52	350,504.18	3,121,337.55
2	53	350,579.48	3,121,406.56
2	54	350,579.51	3,121,406.58
2	55	350,634.31	3,121,458.59
2	56	350,656.60	3,121,478.90
2	57	350,707.94	3,121,525.66
2	58	350,750.06	3,121,564.40
2	59	350,765.91	3,121,578.98
2	60	350,776.65	3,121,588.86
2	61	350,833.07	3,121,641.34
2	62	350,857.36	3,121,663.66
2	63	350,862.90	3,121,668.51
2	64	350,863.75	3,121,665.87
2	65	350,868.48	3,121,650.32
2	66	350,868.50	3,121,650.24
2	67	350,868.59	3,121,650.02
2	68	350,877.34	3,121,632.12
2	69	350,891.85	3,121,602.44
2	70	350,910.53	3,121,564.54
2	71	350,964.27	3,121,455.54
2	72	351,046.40	3,121,292.47
2	73	351,059.20	3,121,267.07
2	1	351,066.52	3,121,252.54

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
3	1	352,381.66	3,121,238.26
3	2	352,144.67	3,121,007.58
3	3	352,029.30	3,120,895.28
3	4	352,019.13	3,120,885.38
3	5	352,000.43	3,120,867.18
3	6	351,835.04	3,120,706.19
3	7	351,787.20	3,120,659.63
3	8	351,723.51	3,120,597.63
3	9	351,630.37	3,120,506.97
3	10	351,558.29	3,120,436.81
3	11	351,477.39	3,120,437.89
3	12	351,402.24	3,120,588.32
3	13	351,278.26	3,120,838.21
3	14	351,184.25	3,121,025.61

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/0418/COAH/2016

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
3	15	351,159.57	3,121,074.80
3	16	351,140.98	3,121,112.10
3	17	351,099.20	3,121,195.93
3	18	351,105.53	3,121,196.02
3	19	351,105.47	3,121,200.02
3	20	351,097.22	3,121,199.90
3	21	351,070.09	3,121,254.33
3	22	351,064.47	3,121,265.50
3	23	351,061.64	3,121,271.12
3	24	351,053.10	3,121,288.08
3	25	351,051.03	3,121,292.18
3	26	350,967.85	3,121,457.33
3	27	350,914.97	3,121,564.58
3	28	350,895.44	3,121,604.20
3	29	350,880.35	3,121,635.07
3	30	350,872.26	3,121,651.63
3	31	350,867.57	3,121,667.05
3	32	350,867.56	3,121,667.08
3	33	350,866.18	3,121,671.38
3	34	350,870.67	3,121,675.31
3	35	350,870.74	3,121,675.38
3	36	350,903.65	3,121,707.19
3	37	350,971.75	3,121,770.08
3	38	351,009.87	3,121,804.86
3	39	351,047.51	3,121,839.20
3	40	351,095.90	3,121,884.40
3	41	351,160.69	3,121,944.91
3	42	351,180.24	3,121,963.17
3	43	351,192.83	3,121,974.91
3	44	351,244.85	3,122,023.42
3	45	351,245.30	3,122,023.83
3	46	351,290.94	3,122,065.91
3	47	351,305.27	3,122,079.35
3	48	351,325.53	3,122,097.82
3	49	351,325.55	3,122,097.84
3	50	351,359.48	3,122,129.69
3	51	351,420.27	3,122,187.18
3	52	351,423.10	3,122,184.44
3	53	351,505.39	3,122,103.21
3	54	351,553.61	3,122,055.62
3	55	351,604.31	3,122,005.57
3	56	351,644.61	3,121,965.79
3	57	351,916.63	3,121,697.28
3	58	352,049.54	3,121,566.08

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
3	59	352,379.19	3,121,240.70
3	1	352,381.66	3,121,238.26

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
4	1	350,501.44	3,121,340.47
4	2	350,488.61	3,121,328.31
4	3	350,365.47	3,121,449.82
4	4	350,219.91	3,121,593.44
4	5	350,224.17	3,121,952.02
4	6	350,066.23	3,121,954.14
4	7	350,193.07	3,122,082.98
4	8	350,195.82	3,122,085.75
4	9	350,646.66	3,122,538.89
4	10	350,704.07	3,122,596.59
4	11	350,711.28	3,122,599.59
4	12	350,718.84	3,122,602.74
4	13	350,749.58	3,122,615.51
4	14	350,807.70	3,122,639.68
4	15	350,908.12	3,122,681.42
4	16	350,911.09	3,122,682.66
4	17	350,914.10	3,122,683.91
4	18	350,920.59	3,122,677.50
4	19	351,024.86	3,122,574.68
4	20	351,093.72	3,122,506.78
4	21	351,094.21	3,122,506.30
4	22	351,095.78	3,122,504.75
4	23	351,106.85	3,122,493.83
4	24	351,122.14	3,122,478.75
4	25	351,139.19	3,122,461.94
4	26	351,142.41	3,122,458.76
4	27	351,147.83	3,122,453.42
4	28	351,157.90	3,122,443.49
4	29	351,168.90	3,122,432.64
4	30	351,178.50	3,122,423.17
4	31	351,188.67	3,122,413.15
4	32	351,197.78	3,122,404.16
4	33	351,202.90	3,122,399.11
4	34	351,203.77	3,122,398.25
4	35	351,212.20	3,122,389.94
4	36	351,221.64	3,122,380.64
4	37	351,223.70	3,122,378.60
4	38	351,224.80	3,122,377.52
4	39	351,225.01	3,122,377.31
4	40	351,258.95	3,122,343.84



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/0418/COAH/2016

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
4	41	351,322.53	3,122,282.10
4	42	351,360.39	3,122,245.33
4	43	351,417.40	3,122,189.97
4	44	351,356.74	3,122,132.60
4	45	351,322.82	3,122,100.76
4	46	351,302.56	3,122,082.28
4	47	351,288.21	3,122,068.84
4	48	351,245.90	3,122,029.82
4	49	351,242.13	3,122,026.35
4	50	351,195.47	3,121,982.85
4	51	351,177.51	3,121,966.10
4	52	351,142.26	3,121,933.17
4	53	351,093.17	3,121,887.32
4	54	351,044.80	3,121,842.13
4	55	351,009.38	3,121,809.82
4	56	350,969.04	3,121,773.03
4	57	350,900.92	3,121,710.12

POLÍGONO	VÉRTICE	COORD_X	COORD_Y
4	58	350,900.89	3,121,710.08
4	59	350,867.99	3,121,678.29
4	60	350,854.70	3,121,666.65
4	61	350,854.67	3,121,666.62
4	62	350,830.35	3,121,644.28
4	63	350,773.94	3,121,591.80
4	64	350,760.00	3,121,578.98
4	65	350,744.15	3,121,564.40
4	66	350,705.24	3,121,528.61
4	67	350,655.69	3,121,483.48
4	68	350,631.60	3,121,461.53
4	69	350,631.57	3,121,461.51
4	70	350,576.77	3,121,409.50
4	71	350,501.47	3,121,340.49
4	1	350,501.44	3,121,340.47

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

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

Predio: ubicado en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha).

Código de identificación: C-05-012-CAR-002/16, C-05-012-CAR-003/16

TIPO DE VEGETACIÓN	SUP. Ha.	ESPECIE	N. COMÚN	Diam. Basal medio (cm)	Densidad Ind/Ha	Vol/RT A m3/ind	Vol/RTA m3/ha	Vol Totales/RTA m3
Matorral subinerme	110.8540	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	17.5	20	0.129	2.58	286.0038
Subtotal						0.129	2.58	286.0038
Matorral Espinoso	91.8491	<i>Quercus fusiformis</i>	Encino blanco	83	10	5.3002	53.002	4868.1860
Subtotal						5.3002	53.002	4868.1860
Bosque de encino	35.2049	<i>Quercus fusiformis</i>	Encino blanco	14.71	500	0.0802	40.1	1411.7165
		<i>Prosopis</i>	Mezquite	17	3	0.1192	0.3576	12.5893



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/0418/COAH/2016

		glandulosa						
Subtotal						0.1994	40.4576	1424.3058
Mezquita	3.178 9	Prosopis glandulosa	Mezquite	17.38	30	0.1266	3.798	12.0735
		Quercus fusiformis	Encino blanco	45.5	10	1.3946	13.946	44.3329
Subtotal						1.5212	17.744	56.4064
TOTAL	241.0 870				573	7.1498	113.7836	6634.9020

Individuos por hectárea y atributos de la vegetación de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas presentes en el área del proyecto.

ATRIBUTOS DE LA VEGETACIÓN DE LAS ESPECIES ARBÓREAS, ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS DEL bosque de encino presente en el área del PROYECTO

ATRIBUTOS ARBÓREO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIÁMETRO MEDIO (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
Quercus fusiformis	7.35	14.71	89.301	500	99.338	75.000	87.880
Prosopis glandulosa	4.50	17.00	10.699	3	0.662	25.000	12.120
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>503</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ATRIBUTOS ARBUSTIVO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)	
Acacia rigidula	263.50	47.128	233	17.949	20.000	28.359	
Prosopis glandulosa	135.00	14.563	467	35.897	20.000	23.487	
Leucophyllum frutescens	72.50	4.590	267	20.513	20.000	15.034	
Acacia schaffneri	400.00	20.276	167	12.821	10.000	14.366	
Quercus fusiformis	220.00	9.930	33	2.564	10.000	7.498	
Opuntia rastrera	45.00	3.444	100	7.692	10.000	7.046	
Lycium berlandieri	13.00	0.069	33	2.564	10.000	4.211	
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>1300</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
ATRIBUTOS HERBÁCEO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)	
Setaria grisebachii	10.00	53.775	6,667	5.882	14.286	24.648	
Quercus fusiformis	8.00	3.569	46,667	41.176	28.571	24.439	
Allowissadula holosericea	10.00	16.557	3,5000	30.882	14.286	20.575	
Ruellia nudiflora	18.00	16.579	11,667	10.294	14.286	13.720	
Sphaeralcea hastulata	3.00	7.851	5,000	4.412	14.286	8.850	
Oxalis dichondraefolia	2.00	1.669	8,333	7.353	14.286	7.769	
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>11,3333</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</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/0418/COAH/2016

ATRIBUTOS DE LA VEGETACIÓN DE LAS ESPECIES ARBÓREAS, ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS DEL matorral espinoso  
presente en el área del PROYECTO

ATRIBUTOS ARBÓREO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIAMETRO MEDIO (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Quercus fusiformis</i>	8.00	83.00	100.000	10	100.000	100.000	100.000
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ATRIBUTOS ARBUSTIVO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)	
<i>Acacia rigidula</i>	182.14	36.132	2,643	31.897	9.333	25.787	
<i>Leucophyllum frutescens</i>	98.57	5.556	1,071	12.931	9.333	9.273	
<i>Celtis pallida</i>	166.50	11.541	543	6.552	8.000	8.698	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	110.20	7.941	529	6.379	6.667	6.996	
<i>Salvia ballotiflora</i>	82.00	3.729	729	8.793	6.667	6.396	
<i>Eysenhardtia texana</i>	275.00	9.330	186	2.241	2.667	4.746	
<i>Acacia berlandieri</i>	177.50	9.195	143	1.724	2.667	4.529	
<i>Lycium berlandieri</i>	91.67	2.242	257	3.103	8.000	4.449	
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	54.60	1.257	271	3.276	6.667	3.733	
<i>Krameria ramosissima</i>	35.33	0.821	443	5.345	4.000	3.389	
<i>Acacia greggii</i>	185.00	2.747	143	1.724	2.667	2.379	
<i>Lantana macropoda</i>	53.33	0.414	200	2.414	4.000	2.276	
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	41.00	0.350	114	1.379	4.000	1.910	
<i>Opuntia rastrera</i>	70.50	1.097	129	1.552	2.667	1.772	
<i>Prosopis glandulosa</i>	187.50	1.667	71	0.862	2.667	1.732	
<i>Aloysia gratissima</i>	82.50	0.690	114	1.379	2.667	1.579	
<i>Mimosa malacophylla</i>	150.00	2.091	100	1.207	1.333	1.544	
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	118.00	0.555	100	1.207	2.667	1.476	
<i>Callia secundiflora</i>	160.00	1.544	114	1.379	1.333	1.419	
<i>Jatropha dioica</i>	45.00	0.055	214	2.586	1.333	1.325	
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	35.00	0.191	29	0.345	2.667	1.068	
<i>Echinocactus texensis</i>	11.00	0.016	43	0.517	2.667	1.067	
<i>Fraxinus greggii</i>	270.00	0.653	14	0.172	1.333	0.720	
<i>Parthenium incanum</i>	45.00	0.135	57	0.690	1.333	0.719	
<i>Acacia farnesiana</i>	62.00	0.031	14	0.172	1.333	0.512	
<i>Guaiacum angustifolium</i>	60.00	0.020	14	0.172	1.333	0.509	
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>8,286</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
ATRIBUTOS HERBÁCEO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)	



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/0418/COAH/2016

<i>Panicum hallii</i>	24.25	49.588	26,429	13.309	11.765	24.887
<i>Plantago virginica</i>	9.00	4.990	30,000	15.108	14.706	11.601
<i>Calyptocarpus vialis</i>	3.33	1.127	20,714	10.432	8.824	6.794
<i>Setaria grisebachii</i>	26.00	7.869	10,714	5.396	5.882	6.382
<i>Lesquerella fendleri</i>	11.00	5.132	9,286	4.676	8.824	6.211
<i>Tridens muticus</i>	29.00	5.537	10,714	5.396	5.882	5.605
<i>Tiquilia canescens</i>	11.50	5.247	10,714	5.396	5.882	5.508
Apiaceae sp.	12.00	5.879	10,714	5.396	2.941	4.739
<i>Cooperia drummondii</i>	8.00	1.549	10,000	5.036	5.882	4.156
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	5.25	0.570	10,714	5.396	5.882	3.949
<i>Oxalis drummondii</i>	2.00	0.045	15,000	7.554	2.941	3.514
<i>Hilaria mutica</i>	19.00	5.938	2,857	1.439	2.941	3.439
<i>Parietaria pensylvanica</i>	2.00	0.315	8,571	4.317	2.941	2.524
<i>Lepidium virginicum</i>	2.00	0.173	8,571	4.317	2.941	2.477
<i>Aristida purpurea</i>	55.00	3.135	1,429	0.719	2.941	2.265
<i>Allowissadula holosericea</i>	10.00	0.557	5,714	2.878	2.941	2.125
<i>Ruellia nudiflora</i>	9.00	0.887	5,000	2.518	2.941	2.115
<i>Thamnosma texanum</i>	7.00	1.461	1,429	0.719	2.941	1.707
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>198,571</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

ATRIBUTOS DE LA VEGETACIÓN DE LAS ESPECIES ARBÓREAS, ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS DEL matorral subinermes presente en el área del PROYECTO

ATRIBUTOS ARBÓREO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIAMETRO MEDIO (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Prosopis glandulosa</i>	4.15	17.50	100.000	20	100.000	100.000	100.000
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ATRIBUTOS ARBUSTIVO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)	
<i>Leucophyllum frutescens</i>	136.50	24.876	6,650	61.009	20.000	35.295	
<i>Cercidium texanum</i>	101.50	31.639	1,600	14.679	20.000	22.106	
<i>Castela texana</i>	99.00	24.567	800	7.339	20.000	17.302	
<i>Colubrina texensis</i>	95.00	17.661	1,300	11.927	10.000	13.196	
<i>Krameria ramosissima</i>	22.00	0.845	400	3.670	10.000	4.838	
<i>Opuntia rastrera</i>	10.00	0.228	100	0.917	10.000	3.715	
<i>Sclerocactus scheeri</i>	10.00	0.184	50	0.459	10.000	3.548	
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>10,900</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	



Secretaría de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

SECRETARIA 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/0418/COAH/2016

ATRIBUTOS HERBÁCEO						
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Lesquerella fendleri</i>	12.00	41.749	27,500	23.913	22.222	29.295
<i>Aristida purpurea</i>	39.50	24.708	42,500	36.957	22.222	27.962
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	7.00	1.613	35,000	30.435	11.111	14.386
<i>Tridens muticus</i>	40.00	14.862	2,500	2.174	11.111	9.382
<i>Cevallia sinuata</i>	9.00	11.379	2,500	2.174	11.111	8.221
<i>Euphorbia peplus</i>	4.00	2.845	2,500	2.174	11.111	5.377
<i>Oxalis dichondraefolia</i>	3.00	2.845	2,500	2.174	11.111	5.377
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>115,000</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

ATRIBUTOS DE LA VEGETACIÓN DE LAS ESPECIES arbóreas, ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS EN EL MEZQUITAL presente en el área del PROYECTO

ATRIBUTOS ARBÓREO							
ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIAMETRO MEDIO (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Prosopis glandulosa</i>	6.31	17.38	53.933	30	75.000	66.667	65.200
<i>Quercus fusiformis</i>	11.00	45.50	46	10	25	33	34.800
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

ATRIBUTOS ARBUSTIVO						
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Prosopis glandulosa</i>	420.00	34.274	650	12.037	9.524	18.612
<i>Aloysia gratissima</i>	95.00	1.052	1,200	22.222	4.762	9.345
<i>Lycium berlandieri</i>	80.00	7.578	550	10.185	9.524	9.096
<i>Opuntia lindheimeri</i>	125.00	8.012	450	8.333	9.524	8.623
<i>Leucophyllum frutescens</i>	77.50	2.867	700	12.963	9.524	8.451
<i>Celtis pallida</i>	54.00	9.842	200	3.704	9.524	7.690
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	100.00	5.845	300	5.556	9.524	6.975
<i>Celtis laevigata</i>	410.00	12.721	150	2.778	4.762	6.754
<i>Acacia rigidula</i>	430.00	6.203	450	8.333	4.762	6.433
<i>Acacia greggii</i>	110.00	4.309	200	3.704	4.762	4.258
<i>Calia secundiflora</i>	150.00	3.644	200	3.704	4.762	4.037
<i>Castela texana</i>	90.00	0.852	150	2.778	4.762	2.797
<i>Opuntia rastrera</i>	60.00	1.371	100	1.852	4.762	2.662
<i>Schaefferia cuneifolia</i>	90.00	1.421	50	0.926	4.762	2.370
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	15.00	0.009	50	0.926	4.762	1.899
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>5,400</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</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/0418/COAH/2016

ATRIBUTOS HERBÁCEO						
ESPECIES	ALTURA MEDIA (cm)	DOM REL (%)	DENS (ind/ha)	DENS REL (%)	FREC REL (%)	*VIR (%)
<i>Apiaceae sp.</i>	18.00	40.789	35,000	12.174	10.000	20.988
<i>Calypocarpus vialis</i>	4.00	15.472	70,000	24.348	20.000	19.940
<i>Plantago virginica</i>	3.00	11.798	80,000	27.826	20.000	19.875
<i>Parietaria pensylvanica</i>	5.00	2.114	62,500	21.739	10.000	11.284
<i>Setaria grisebachii</i>	14.00	12.842	5,000	1.739	10.000	8.194
<i>Nama jamaicensis</i>	4.00	9.846	7,500	2.609	10.000	7.485
<i>Oxalis dichondraefolia</i>	2.00	1.327	22,500	7.826	10.000	6.384
<i>Verbena quadrangularis</i>	4.00	5.811	5,000	1.739	10.000	5.850
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>287,500</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

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 "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", es:

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
Propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha)	<i>matorral espinosa tamaulipeco</i>	270.192431	Hectáreas
Total de superficie		270.192431	Hectáreas

VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de MELCHOR MÚZQUIZ, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.



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/0418/COAH/2016

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



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/0418/COAH/2016

apegados al programa general de trabajo (etapas) y uno de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.

- XVI. Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- XVII. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por el área autorizada a fin de detectar las especies de flora silvestre propuestas para rescatar, poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS	ÁREA	FUENTE
Asparagaceae	<i>Manfreda longiflora</i>	Amenazada	Microcuencia	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Echinocereus poselgeri</i>	Protección Especial	Microcuencia	Muestreo de campo

Especies de lento crecimiento y difícil regeneración sujetas al programa de rescate.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ÁREA	FUENTE
Cactaceae	<i>Echinocactus texensis</i>	Mancacaballo	Microcuencia y Área del proyecto	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Costillón	Microcuencia	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos	Microcuencia	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Sclerocactus scheeri</i>	Biznaga ganchuda	Microcuencia y Área del proyecto	Muestreo de campo
Cactaceae	<i>Coryphantha neglecta</i>	Biznaga partida	Microcuencia	Muestreo de campo
Asparagaceae	<i>Yucca coahuilensis</i>	Palmito	Microcuencia	Muestreo de campo

- XVIII. La extracción de los productos forestales o propios del proyecto por aprovechar, deberá de realizarse de manera secuenciada y utilizando los accesos existentes y autorizados para evitar la apertura de nuevos caminos, dañar la vegetación que se encuentre fuera del área autorizada y la compactación del suelo.
- XIX. La promovente deberá de implementar las obras físicas y acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate de la flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM o geográficas con el respectivo datum del área propuesta para la reubicación y rescate de las especies.



## 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/0418/COAH/2016

- 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 apoderado jurídico (**C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (**DR. ALEJANDRO ZÁRATE LUPERCIO**), 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 semanal, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el Estado de Coahuila, DOS INFORMES ANUALES y UNO DE FINIQUITO apegados 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.
- XXIII. 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 fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles, anfibios) con presencia potencial en el área de estudio propuestas a rescatar por la promovente, como son las de lento desplazamiento; poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XXIV. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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



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/0418/COAH/2016

- I. EL APODERADO JURÍDICO de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, 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 APODERADO JURÍDICO de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.
- III. EL APODERADO JURÍDICO de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- 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 APODERADO JURÍDICO de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.



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/0418/COAH/2016

- 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 "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", a ubicarse en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de MELCHOR MÚZQUIZ, en el Estado de Coahuila Zaragoza, será de DOS AÑOS a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

**TERCERO.-** Notificar al **C. LIC. SERGIO ALFREDO MENDIOLA RODRÍGUEZ**, en su carácter de apoderado jurídico, de la empresa **MINERA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (UNIDAD MICARE)**, la presente resolución del proyecto denominado "**CARLOS III BLOQUE FD SUR**", con ubicación en terrenos de la propiedad privada de la INMOBILIARIA B.S.R.I. (171.1208 ha) y del EJIDO SANTA MÓNICA (99.071631 ha), en el Municipio de GUERRERO, 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/0418/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 del promovente que el presente resolutivo podrá ser combatido mediante Recurso de Revisión o, cuando proceda, intentar la vía jurisdiccional que corresponda, lo anterior con base en lo establecido por el numeral 83 y demás correlativos del citado ordenamiento.

ATENTAMENTE  
EL 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 Coahuila de Zaragoza.- Presente.
- Ing. Carlos Galván Tello.- Gerente Estatal de Coahuila de Zaragoza de la Comisión Nacional Forestal.- Presente.
- Dr. Alejandro Zárate Lupercio.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

/R/FR/JGGV/YELA/RZP/

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.

Vertical line of text, possibly a page number or header, running down the center of the page.