



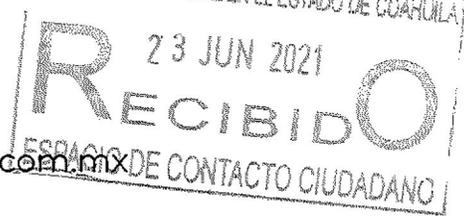
**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

**Bitácora: 05/MA-0024/09/20**

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 22 de junio de 2021

**ASUNTO:** Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"** pretendido en una superficie de **2.02465 hectáreas**, ubicadas en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

**C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA  
REPRESENTANTE LEGAL  
CORADIME, S.A. DE C.V.  
ALFONSO ALARCON NUMERO 10  
COLONIA CIUDAD SATELITE  
C.P. 53100, NAUCALPAN DE JUÁREZ, CIUDAD DE MÉXICO  
TELÉFONO 5560697687, CORREO ELECTRÓNICO coradime\_1@yahoo.com.mx  
P R E S E N T E . -**



A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente del Trámite relativo al Documento Técnico Unificado de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie **2.02465 hectáreas**, cubiertas por vegetación forestal para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, a ubicarse en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, 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; 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 5º inciso O, 12 fracciones I, III, V y VIII, y 14 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; (Artículo SEXTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar un trámite único); y 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 19 fracción XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que mediante ESCRITO, de fecha 03 de septiembre de 2020, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT, el día 08 de septiembre de 2020, la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **2.02465 hectáreas** cubiertas por vegetación forestal, para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, a ubicarse en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

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

1. **Formato FF-SEMARNAT-031** el cual refiere la Solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, firmado por el representante legal y el representante técnico, con fecha de solicitud del 03 de septiembre de 2020, suscrito por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA quien se ostenta como Representante Legal de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V., y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA como Representante Técnico.

Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

2. **Escrito bajo protesta** de decir verdad de fecha 03 DE SEPTIEMBRE de 2020, suscrito por el representante legal el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V., y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA responsable de la elaboración del documento técnico unificado, mediante el cual hacen la declaración bajo protesta de decir verdad que refiere el artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
  3. **Escritura Pública número 19,008 de fecha 09 de octubre de 2019**, pasada ante la fe del Notario Público Número 2 de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, en la cual se hace la protocolización del acta de asamblea de la sociedad CORADIME, S.A. DE C.V. en la cual se resolvió entre otros, designar al C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, con **poder** general para Pleitos y Cobranzas, y Poder General para actos de Administración.
  4. **Escritura Pública número 59,381, de fecha 27 de mayo de 2008**, pasada ante la fe del Notario Público Número 4 del Distrito Federal, en la cual se hace constar la **Constitución** de la sociedad denominada CORADIME, S.A. DE C.V., contando con sello de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio el 19 de septiembre de 2008.
  5. **Respecto del Predio presenta:**
    - a) **Escritura pública número 132, de fecha 2 de octubre de 1990**, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, en el que se hace constar el contrato de **COMPRAVENTA** del bien inmueble identificado como TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "**RANCHO VIEJO**", el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas**, figurando en dicho contrato como parte compradora el **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA**.
    - b) **Libertad de Gravamen de fecha 22 de mayo de 2020**, en el cual se hace constar que se encuentra inscrito en favor del **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA**, el TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "**RANCHO VIEJO**", el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas**.
    - c) **CONTRATO DE ARENDAMIENTO de fecha 11 de junio de 2018, con ratificación ante notario público**, que celebran por una parte el C. LEONZO ARMENDARIZ ACOSTA, "EL ARRENDADOR", y por otra parte la empresa denominada CORADIME, S.A. "EL ARRENDATARIO", señalando en su Clausula Primera la superficie dada en arrendamiento que es de 499-96-20 hectáreas, precisando los puntos medidas y colindancias. En su cláusula Décima Cuarta señala que la duración del contrato será de 10 años
  6. **Acta de Inspección 101 de fecha 30 de julio de 2018**, expediente PFFA/12.3/2C.27.5/0022-18, realizada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación en Coahuila, a la empresa CORADIME, S.A. DE C.V.
  7. Escrito de fecha 10 DE SEPTIEMBRE de 2020, suscrito por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, Representante Legal de Agregados de Saltillo, S.A. de C.V., mediante el cual anexa la **página 10, sección Internacional, del periódico El Diario de Coahuila**, con fecha de publicación el 10 de SEPTIEMBRE de 2020, conteniendo un extracto del proyecto que nos ocupa en el presente trámite.
- III. Que del análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud referida en el Resultando que antecede, se advierte la posibilidad de solicitar ante la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo cual se encuentra previsto por el artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que a la letra dice:

*ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

F

B



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

- IV.** Para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 5° inciso O y 14 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que a la letra dicen:

*Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:*

**O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:**

- I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;*
- II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y*
- III. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;*

*Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:*

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;*
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;*
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;*
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.*

*Artículo 14.- Cuando la realización de una obra o actividad que requiera sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental involucre, además, el cambio de uso del suelo de áreas forestales y en selvas y zonas áridas, los promoventes podrán presentar una sola manifestación de impacto ambiental que incluya la información relativa a ambos proyectos.*

- V.** Que en apego y al análisis del expediente instaurado con motivo de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se advierte la posibilidad de solicitar ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, lo que prevén los artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

*Artículo 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

*En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal./...*

*Artículo 98. Los interesados en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberán comprobar que realizaron el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental, para que se lleven a cabo acciones de restauración de los ecosistemas que se afecten, preferentemente dentro de la cuenca hidrográfica en donde se ubique la autorización del proyecto, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento.*

- VI.** Asimismo, que para la estricta observancia y cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 93 arriba citado, el trámite debe desarrollarse con apego a los artículos 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que a la letra dicen:

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

- I. Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;*
- II. Lugar y fecha;*
- III. Datos y ubicación del predio o conjunto de predios,*

**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

- IV. Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar
- Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.
- El derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso de suelo, con motivo del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, se podrá acreditar con la documentación que establezcan las disposiciones aplicables en materia petrolera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

*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.*

- VII.** Que de la observancia de la solicitud de trámite unificado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales en su modalidad A, se advierte la obligación de que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, debe atender a la promovente, lo cual se encuentra previsto en el "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, que a la letra dice:

*PRIMERO. Se establecen los trámites unificados de aprovechamiento forestal y de cambio de uso de suelo forestal, este último en sus modalidades A y B, los cuales son opcionales para los interesados y, por lo tanto, no anulan o limitan el derecho de éstos para solicitar las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales, de cambio de uso de suelo forestal y en materia de impacto ambiental de manera separada.*

*SEGUNDO. Para los efectos del presente Acuerdo se entenderá por:*

- I. Autoridad Resolutora, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos; la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, unidades administrativas a las que se les asigna la atribución de resolver los trámites unificados objeto del presente Acuerdo, conforme a lo previsto en los artículos Tercero, Cuarto y Quinto de este instrumento.*
- II. Documento técnico unificado, el que integra la manifestación de impacto ambiental, en sus modalidades regional o particular, señaladas en los artículos 12 y 13 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con el estudio técnico justificativo señalado en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y cuyo contenido se describe en los artículos Sexto y Séptimo del presente Acuerdo.*
- III. " " " " "*
- IV. Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A: es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras o actividades descritas sólo en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal previsto en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*

*QUINTO. Las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, resolverán:*

- I. El trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares,*

*SEXTO. El documento técnico unificado correspondiente al trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal modalidad A, contendrá la información indicada en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 121 de su Reglamento, así como la señalada en el artículo 12, fracciones I, III, V y VIII, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

*NOVENO. A la solicitud de trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, se anexará:*

- I. Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico;*
- II. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*
- III. Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;*
- IV. Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes;*
- V. Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;*
- VI. Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;*
- VII. 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, y*
- VIII. Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas.*

Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

DECIMO. Los trámites unificados, objeto del presente Acuerdo, se llevarán a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En el caso del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, una vez integrado el expediente respectivo y paralelamente al procedimiento descrito en el artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Autoridad Resolutora enviará copia del documento técnico unificado al Consejo Estatal Forestal que corresponda, para que emita su opinión dentro del plazo de diez días hábiles siguientes a su recepción.

Transcurrido el plazo a que se refiere el párrafo anterior, dentro de los cinco días hábiles siguientes, 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.

Concluido el procedimiento, la Autoridad Resolutora otorgará la autorización, una vez que el interesado haya realizado el depósito a que se refiere el artículo 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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.

DECIMO SEGUNDO. El plazo de respuesta de los trámites unificados señalados en el artículo Primero del presente Acuerdo será de sesenta días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud y sus anexos, el cual podrá ser ampliado por un periodo similar en el supuesto previsto en el artículo 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMO TERCERO. Quienes realicen los trámites unificados establecidos en el presente Acuerdo pagarán los derechos que correspondan conforme a lo ordenado en el artículo 194-X de la Ley Federal de Derechos.

- VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 10 de septiembre de 2020, recibido el 10 de septiembre de 2020 en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal y para dar cabal cumplimiento a los artículos 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y 41 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, anexo el extracto de la publicación con fecha 10 de septiembre de 2020 en el periódico El Diario de Coahuila del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**.
- IX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 121 y 122 fracciones III y IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se le requirió información faltante para el mejor análisis de la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**:
- A. Faltantes para el Dpcumeto Técnico Unificado solicitados en el oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, para el proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**:

1. De la fracción III "...DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO..." contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.
  - A. Esta Autoridad Federal le solicita a los promoventes para los tipos de erosión hídrica y erosión eólica presentes en los suelos del sistema ambiental, que con los datos calculados y analizados deberá **determinar el estado actual de conservación** de los suelos.
  - B. Esta Autoridad Federal le solicita a l promovente indicar para **qué sirve, como será evaluada y/o cómo se verá afectada** el apartado relativo a la "...Disponibilidad de agua subterránea por acuífero, Etc..." establecido para la evaluación técnica con el establecimiento del aprovechamiento de mineral.
  - C. Esta Autoridad Federal le solicita a los promoventes que con los datos analizados (densidad, importancia, abundancia, índices de Margalef, Menhinik, Simpson, Mcintanish, Shannon, Pílou) y presentados para la evaluación técnica que nos ocupa, para los estratos: arbóreo, arbustivo, herbáceo, gramíneo y suculentas; deberá **describir el ESTADO DE CONSERVACIÓN y/o degradación** de los tipos de vegetación presentes en el área de estudio y los factores que lo originan.
  - D. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que con los datos analizados (densidad, índices de Simpson, Shannon, Margalef) y presentados para la evaluación técnica que nos ocupa, para los grupos faunísticos: aves, mamíferos, reptiles; deberá **describir el ESTADO DE CONSERVACIÓN y/o degradación** de los grupos presentes en el área de estudio y los factores que lo originan.





Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

- E. Para el grupo de fauna indicado y citado en el párrafo que antecede, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente los mismos datos con los respectivos análisis (densidad, índices de Simpson, Shannon, Margalef) para **Quiróptero** presentes en el área del proyecto. En los DATOS DE CAMPO presentados para los análisis técnicos por la promovente **NO se detecta que se hallan encontrado especies de este grupo faunístico.**
- F. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que deberá presentar el respectivo **programa de conservación y de manejo** para con el proteger el ecosistema y el hábitat que utilizan las diversas especies.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el numeral IV del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

2. De la fracción IV "...DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ACUSTO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTE DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA, TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA..." contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente **aclarar y realizar todas las adecuaciones** a que halla razón, ya que en el numeral IV del Instructivo para el Documento Técnico Unificado indica que se realizará la "...**Extracción de Manganeso Mina La Prieta**..." y en el numeral V del mismo documento indica que "...área considerada con un alto potencial para el aprovechamiento de mineral de hierro..." o solo se indica a modo de cultura general.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a los promoventes que con los **datos analizados (densidad, importancia, abundancia, índices de Margalef, Menhinik, Simpson, McIntosh, Shannon, Piloni)** y presentados para la evaluación técnica que nos ocupa, para los estratos: **arbóreo, arbustivo, herbáceo, gramíneo y suculentos**; deberá **describir el ESTADO DE CONSERVACIÓN y/o degradación** de los tipos de vegetación presentes en el área de estudio y los factores que lo originan.
- C. Esta Autoridad Federal le solicita a los promoventes que con los **datos analizados (densidad, índices de Simpson, Shannon, Margalef)** y presentados para la evaluación técnica que nos ocupa, para los grupos faunísticos: **aves, mamíferos, reptiles**; deberá **describir el ESTADO DE CONSERVACIÓN y/o degradación** de los grupos presentes en el área de estudio y los factores que lo originan.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el numeral V del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

3. De la fracción VI "...PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a los promoventes que **El plazo de ejecución debe incluir todas las actividades que involucran la remoción de la vegetación forestal (cambio de uso del suelo en terrenos forestales) y de las actividades que permitan su desarrollo en apego a lo descrito en los apartados del Documento Técnico Unificado, considerando 1) principalmente las medidas de prevención que habrán de realizarse para reducir el impacto hacia los recursos forestales como es el caso de la protección al suelo, la no contaminación o deterioro de la calidad del agua y reducir el impacto hacia la vegetación y fauna en el proceso; todas las medidas deberán considerarse en el cronograma por etapas como lo presenta.**

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121 fracción IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el numeral VII del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

4. De la fracción V "...Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos ambientales..." contemplada en el artículo 12 de Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.

- A. Esta Autoridad Federal reviso parte de la información presentada por la promovente destacando dudas de la información presentada para la evaluación técnica que nos ocupa para el subnumeral IX.5.1.1.- PS-03 Desmonte (Remoción de la vegetación):

A modo de ejemplo:

1. **Plasman impactos negativos generados por el desmonte (remoción de la vegetación):**  
 Para paisaje: Calidad, Visibilidad y Fragilidad;  
 Luego en el Capítulo II se presentan datos para determinar la fragilidad que generaría el proyecto, **NO se localizaron los datos del análisis para Calidad y Visibilidad** (Cuenca visual); por lo anterior se genera la confusión del porque en la tabla 9.9 Impactos generados en el Desmonte, etapa de preparación del sitio si aparecen.
2. **Plasman impactos negativos generados por el desmonte (remoción de la vegetación):**  
 Para fauna: Abundancia y Hábitat  
 Luego en los Capítulos IV y V se presentan datos para determinar Densidad, Importancia, Abundancia Riqueza, Dominancia, Equidad, pero **NO datos para conocer el estado del HÁBITAT o la afectación** que generaría el proyecto; por lo anterior se genera la confusión del porque en la tabla 9.9 Impactos generados en el Desmonte, etapa de preparación del sitio solo se consideran como impactados la abundancia y el hábitat.
3. El análisis técnico deberá considerar el **resto de las afectaciones que se hallan indicado para cada uno de los elementos físicos y biológicos** en los diferentes numerales que conforman el Documento Técnico Unificado, Etc., en los numerales que anteceden solo se puso a modo de ejemplo.
4. Sucede lo mismo para el subtítulo que denominan impactos negativos para el **Etapa de Preparación del Sitio**:  
 A modo de ejemplo:  
 Para paisaje para los componentes: ya aparece la **Armonía y la Calidad paisajística**.  
 Para Fauna Silvestre: para el Componente ambiental plasma la **Abundancia y el Hábitat**.
5. Esta Autoridad Federal les precisa a los promoventes que deberán **presentar los ajustes** a que halla razón **para cada uno de los elementos físicos y biológicos** (analizados en los capítulos IV y V) que resultarán afectados por el establecimiento del proyecto pretendida para el aprovechamiento de mineral. A modo de ejemplo: **suelo** son la erosión hídrica y erosión eólica, etc.; **agua** son la infiltración, escurrimiento, calidad, etc.; **flora** son la abundancia, importancia, riqueza, etc.; etc.
6. **Todo lo plasmado en los numerales que anteceden, a modo de ejemplo, también llama la atención porque no se incluyeron como generadores de impactos: la delimitación, el recate de flora y fauna, la habilitación de caminos**, las que anteceden son actividades que si se plasman en el archivo Excel que denomina **MATRIZ**.
7. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en el subtítulo de **CONCLUSIONES, clasificación de impactos falta la "habilitación de caminos"**, igual que en otros apartados del capítulo que nos ocupa.
8. Para el subtítulo que antecede solo se incluyeron las **ETAPAS de Preparación del Sitio y de Construcción; deberá indicar que sucede con las etapas de operación, abandono, etc.**
9. En lo que hace al archivo Excel referente a la **MATRIZ** que contiene varias hojas, entre ellas **identificación de impactos**, solo se escribirán citas a modo de ejemplo:
  - Hidrología superficial donde se impactarán los escurrimientos y para la Hidrología subterránea, donde se impactará el acuífero y la capacidad de recarga.
  - Suelo donde se impactarán las propiedades físico-químicas y la erodabilidad.
  - Paisaje se impactará la calidad, la visibilidad, la fragilidad.
  - Etcétera y así sucesivamente para **otros elementos físicos y biológicos**.
  - Todos indicados en la matriz de Excel en las diferentes etapas de preparación del sitio, operación, etc. con actividades de delimitación, Rescate..., habilitación de caminos, desmonte y remoción de vegetación, despirme, etc.
10. De igual manera esta Autoridad Federal le hace referencia a la hoja denominada **clasificación de impactos** de la **MATRIZ** de Excel, en la que se citan diferentes etapas, pero ya **no aparece la actividad como generadora de impactos que a denominado "Habilitación de caminos"**, a la que si se hace referencia en otros apartados del Documento Técnico Unificado al igual que en esta matriz.
11. Esta Autoridad Federal detectó una hoja denominada **MATRIZ PROYECTO** en la **MATRIZ** presentada en Excel que **no contiene datos**.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 12 fracción V del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el numeral IX del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

5. De la fracción VIII "...MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DEL DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y numeral X del contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.

A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que al realizar los ajustes en el numeral que antecede (fracción V del Reglamento LGEEPAMEIA) **deberá rehacer y ordenar esta fracción VIII del RLGDFS, misma que deberá estar acorde con los AJUSTES que se presenten para la fracción V, esta autoridad administrativa le precisa a la promovente que no se podrá rehacer el capítulo y volverlo a presentar como nuevo, ya que solo se evalúa el complemento de la información técnica faltante** como lo indica la fracción I del artículo 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

La antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el numeral X del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

6. De la fracción X "...JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido en el Documento Técnico Unificado en evaluación.

A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que con los **ajustes de la interpretación** de los datos generados para suelo y para la flora y para la fauna silvestres en los capítulos IV y V del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A podrá modificarse parte de la interpretación plasmada para la justificación técnica, económica y social, **de ser el caso se deberán reflejar en este numeral.**

B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente indicar cuál será el monto en dinero que **se utiliza como salario base** y con ello llegar a la conclusión de que la "...derrama económica de más de \$19 Millones de pesos..." para beneficio y justificación social.

La antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121 fracción X del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el numeral XII del Instructivo para la elaboración del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO (DTU) del TRÁMITE de CAMBIO de USO de SUELO FORESTAL, Modalidad A, 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 papelería legal solicitada en oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, para el proyecto denominado "EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA":**

1. **Escrito libre de solicitud** de fecha 03 DE SEPTIEMBRE DE 2020, firmado por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA quien se ostenta como Representante Legal de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V. ingresado el día 08 DE SEPTIEMBRE DE 2020.
2. **Formato FF-SEMARNAT-031** el cual refiere la Solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, firmado por el representante legal y el representante técnico, con fecha de solicitud del 03 de septiembre de 2020, suscrito por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA quien se ostenta como Representante Legal de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V. y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA como Representante Técnico.
3. Original de la **CARTA PODER** de fecha 03 de septiembre de 2020, suscrita por JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, Representante Legal de la empresa CORADIME, S.A. DE C.V. mediante la cual autoriza a los C.C. GABRIEL AIN HERRERA MARTINEZ Y BEATRIZ ADRIANA ROBLES LOPEZ, para entregar y recibir notificaciones y resoluciones, en el presente trámite señalando domicilio para tal efecto el ubicado en calle 9ª número 235, colonia Brisas Poniente, C.P. 25225, Saltillo, Coahuila.
4. **Téngase por señalados para oír y recibir notificaciones** de conformidad con los dos documentos anteriores a los C.C. GABRIEL AIN HERRERA MARTINEZ, BEATRIZ ADRIANA ROBLES LOPEZ y/o FRANCISCO MANCILLA BARBOZA, **así como señalando domicilio** para tales efectos el ubicado en calle Novena número 235 colonia Brisas Poniente, Saltillo, Coahuila de Zaragoza, C.P. 25225, así como el correo electrónico [procedim.33@yahoo.com.mx](mailto:procedim.33@yahoo.com.mx) y [medioambientales@hoimail.com](mailto:medioambientales@hoimail.com) lo anterior en términos del artículo 15 y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
5. **Original del escrito bajo protesta** de decir verdad de fecha 03 DE SEPTIEMBRE DE 2020, suscrito por el representante legal el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V., y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA responsable de la elaboración del documento técnico unificado, mediante el cual hacen la declaración bajo protesta de decir verdad que refiere el artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
6. Presenta copia certificada de la **Escritura Pública número 19,008 de fecha 09 de octubre de 2019**, pasada ante la fe del Notario Público Número 2 de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, en la cual se hace la protocolización del acta de asamblea de la sociedad CORADIME, S.A. DE C.V., en la cual se resolvió entre otros, designar al C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, con **poder general para Pleitos y Cobranzas, y Poder General para actos de Administración.**
7. **Copia certificada de la Escritura Pública número 59,381, de fecha 27 de mayo de 2008**, pasada ante la fe del Notario Público Número 4 del Distrito Federal, en la cual se hace constar la **Constitución** de la sociedad denominada CORADIME, S.A. DE C.V., contando con sello de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio el 19 de septiembre de 2008.
8. **Respecto del Predio presenta:**
  - a) **Copia certificada de la Escritura pública número 132, de fecha 2 de octubre de 1990**, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, en el que se hace constar el contrato de **COMPRAVENTA** del bien inmueble identificado como **TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "RANCHO VIEJO"**, el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas**, figurando en dicho contrato como parte compradora el **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA.**
  - b) **Original del certificado de Libertad de Gravamen de fecha 22 de mayo de 2020**, en el cual se hace constar que se encuentra inscrito en favor del **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA**, el **TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "RANCHO VIEJO"**, el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas.**
  - c) **Copia certificada del CONTRATO DE ARENDAMIENTO de fecha 11 de junio de 2018, con ratificación ante notario público**, que celebran por una parte el C. LEONZO ARMENDARIZ ACOSTA, "EL ARRENDADOR", y por otra parte la empresa denominada CORADIME, S.A. "EL ARRENDATARIO", señalando en su Clausula Primera la superficie dada en arrendamiento que es de 499-96-20 hectáreas, precisando los puntos medidas y colindancias. En su cláusula Décima Cuarta señala que la duración del contrato será de 10 años
9. **Copia simple de la credencial para votar vigente** expedida por el Instituto Federal Electoral, a nombre de JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA.
10. **Copia simple del Acta de Inspección 101 de fecha 30 de julio de 2018**, expediente PFP/12.3/2C.27.5/0022-18, realizada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación en Coahuila, a la empresa CORADIME, S.A. DE C.V.
11. Escrito de fecha 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020, suscrito por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, Representante Legal de Agregadas de Saltillo, S.A. de C.V., mediante el cual anexa la **página 10, sección internacional, del periódico El Diario de Coahuila**, con fecha de publicación el 10 de SEPTIEMBRE DE 2020, conteniendo un extracto del proyecto que nos ocupa en el presente trámite.

De la anterior documentación que exhibe y al amparo de lo previsto en el artículo 197 y 203 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:

- A. **Cumple con la presentación del Formato FF-SEMARNAT-031** mismo que refiere a la solicitud de Trámite Unificado de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, firmado por el representante legal y el representante técnico, suscrito por el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA representante legal de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V., y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA C. RAMON DIAZ TORRES quien se ostenta como Representante Técnico.
- B. **Cumple con lo dispuesto por el artículo 36 del Reglamento** a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, al presentar Original del escrito bajo protesta de decir verdad, de fecha 01 de junio de 2020, suscrito por el representante legal el C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA de la empresa denominada CORADIME, S.A. DE C.V., y por el C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA responsable de la elaboración del documento técnico unificado.
- C. **Cumple parcialmente con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la materia**, al presentar copia certificada de la **Escritura Pública número 59,381, de fecha 27 de mayo de 2008**, pasada ante la fe del Notario Público Número 4 del Distrito Federal, en la cual se hace constar la **Constitución** de la sociedad denominada CORADIME, S.A. DE C.V., contando con sello de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio el 19 de septiembre de 2008, y copia certificada de la **Escritura Pública número 19,008 de fecha 09 de octubre de 2019**, pasada ante la fe del Notario Público Número 2 de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, en la cual se hace la protocolización del acta de asamblea de la sociedad CORADIME, S.A. DE C.V., en la cual se resolvió entre otros, designar al C. JORGE LUIS GOMEZ BAUTISTA, con **poder general para Pleitos y Cobranzas, y Poder General para actos de Administración**, pero además se resolvió modificar el objeto social, no contando esta última escritura con sello de haber sido inscrita en el Registro Público correspondiente.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

- D. Cumple con lo dispuesto en el artículo 15 y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la materia, por lo que respecta a la personalidad del Representante legal, al presentar copia certificada de la Escritura Pública número 19,008 de fecha 09 de octubre de 2019, pasada ante la fe del Notario Público Número 2 de la Ciudad de Celaya, Guanajuato, en la cual se hace la protocolización del acta de asamblea de la sociedad CORADIME, S.A. DE C.V., en la cual se resolvió entre otros, designar al C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA, con poder general para Pleitos y Cobranzas, y Poder General para actos de Administración.**
- E. Cumple con lo previsto por la fracción II del artículo noveno del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, al presentar copia simple de la identificación oficial consiste en credencial para votar vigente expedida por el Instituto Federal Electoral, a nombre de JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA.**
- F. No cumple con lo dispuesto por la fracción VI del artículo noveno del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, y el antepenúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que presenta copia certificada de la Copia certificada de la Escritura pública número 132, de fecha 2 de octubre de 1990, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, en la que se hace constar el contrato de COMPRAVENTA del bien inmueble identificado como TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "RANCHO VIEJO", el cual tiene una superficie de 499-96-20 hectáreas, figurando en dicho contrato como parte compradora el SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA. Original del certificado de Libertad de Gravamen de fecha 22 de mayo de 2020, en el cual se hace constar que se encuentra inscrito en favor del SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA, el TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO "RANCHO VIEJO", el cual tiene una superficie de 499-96-20 hectáreas. Copia certificada del CONTRATO DE ARENDAMIENTO de fecha 11 de junio de 2018, con ratificación ante notario público, que celebran por una parte el C. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA, "EL ARRENDADOR", y por otra parte la empresa denominada CORADIME, S.A. "EL ARRENDATARIO", señalando en su Clausula Primera la superficie dada en arrendamiento que es de 499-96-20 hectáreas, precisando los puntos medidas y calindancias. En su cláusula Décima Cuarta señala que la duración del contrato será de 10 años Lo anterior a razón de que hay inconsistencia en el nombre del dueño del predio, figurando en la escritura mediante la cual acredita la compra del predio y en el certificado de libertad de gravamen el nombre de LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA, y en el contrato de arrendamiento celebrado con la empresa solicitante aparece el nombre de LEONZO ARMENDARIZ ACOSTA, como EL ARRENDADOR. Además el contrato de arrendamiento es celebrado por diez años, siendo el objeto del contrato un "terreno rustico", y en base a la legislación aplicable al contrato que es el Código Civil para el Estado de Coahuila de Zaragoza, en su artículo 2842 establece que debe celebrarse en escritura pública por tratarse de Terreno Rustico, lo cual en el presente caso únicamente cuenta con ratificación notarial que es distinto a que el contrato conste en escritura pública.**
- ARTÍCULO 2842.** El contrato de arrendamiento debe otorgarse por escrito; pero si el bien arrendado fuere rústico y la renta anual pasare del importe de quinientos días de salario mínimo general vigente en el Estado, el contrato se otorgará en escritura pública.
- G. Cumple con lo dispuesto en el artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, al presentar escrito de fecha 10 de septiembre de 2020, suscrito por el C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA, Representante Legal de CORADIME, S.A. de C.V., mediante el cual anexa la página 10, sección Internacional, del periódico El Diario de Coahuila, con fecha de publicación el 10 DE SEPTIEMBRE de 2020, conteniendo un extracto del proyecto que nos ocupa en el presente trámite.**
- H. Se tiene por responsable de la elaboración del Documento Técnico Unificado conforme lo dispone el artículo 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA.**
- I. Cumple con 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, por lo que refiere al domicilio para oír y recibir notificaciones ya que señala domicilio ubicado en calle Novena número 235 colonia Brisas Poniente, Saltillo, Coahuila de Zaragoza, C.P. 25225, así como los correos electrónicos coradime\_1@yahoo.com.mx y nulliaambientales@hotmail.com.**
- J. Cumple con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, por lo que respecta a autorizar para oír y recibir notificaciones a los C.C. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA, GABRIEL AIN HERRERA MARTINEZ y BEATRIZ ADRIAN ROBLES LOPEZ.**
- K. Cumple con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, por lo que respecta a autorizar para oír y recibir notificaciones a los C.C. GABRIEL AIN HERRERA MARTINEZ y BEATRIZ ADRIAN ROBLES LOPEZ, según la CARTA PODER de fecha 03 de septiembre de 2020.**
- L. No cumple con lo dispuesto por el lineamiento II, de los artículo LINEAMIENTOS PARA LOS CASOS EN QUE SE REALICEN OBRAS Y ACTIVIDADES SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, O QUE CONTANDO CON AUTORIZACIÓN, SE LLEBEN A CABO OBRAS Y ACTIVIDADES NO CONTEMPLADAS EN LA MISMA, el cual entre otros establece que las obras o actividades que aún no hubieran sido realizadas, se llevará a cabo hasta en tanto PROFEPA emita la RESOLUCIÓN correspondiente al procedimiento de inspección 101 de fecha 30 de julio de 2018, expediente PFFPA/12.3/2C.27.5/0022-18, que hubiera instaurado. Presentando únicamente constancias del acta de inspección realizada por la PROFEPA, pero no se presentó el Resolutivo correspondiente.**

**HÁGASE DEL CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA SOLICITANTE LO SIGUIENTE:**

- 1. Apercíbese al ING. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA, quien de acuerdo al Formato de solicitud es el responsable técnico, es decir, quien elaboró el Documento Técnico Unificado, desde este momento de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.**
  - 2. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 15, 19 y 50 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la ley de la materia, deberá presentar original o copia certificada del documento mediante el cual se acredite la inscripción en el Registro correspondiente de la Escritura Pública número 19,008 de fecha 09 de octubre de 2019**
  - 3. Con fundamento en lo dispuesto por la fracción VI del artículo noveno del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, y el antepenúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá aclarar y/o corregir la discrepancia que hay en el nombre del dueño del inmueble en la escritura donde adquirió la propiedad y el certificado de libertad de gravan, con el nombre de la persona que da en arrendamiento dicho predio, debiendo presentar copia certificada u original del instrumento público correspondiente. Además deberá original o copia certificada de la ESCRITURA PÚBLICA correspondiente al contrato de arrendamiento del predio objeto del presente trámite, por tratarse de predio rustico cayendo en el supuesto de lo señalado en el artículo 2842 del Código Civil para el Estado de Coahuila, legislación aplicable al contrato de arrendamiento presentado.**
  - 4. Con fundamento en lo dispuesto en el lineamiento II, de los artículo LINEAMIENTOS PARA LOS CASOS EN QUE SE REALICEN OBRAS Y ACTIVIDADES SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, O QUE CONTANDO CON AUTORIZACIÓN, SE LLEBEN A CABO OBRAS Y ACTIVIDADES NO CONTEMPLADAS EN LA MISMA, deberá presentar copia simple de la RESOLUCIÓN correspondiente al procedimiento de inspección y vigilancia instaurado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Coahuila con número de expediente PFFPA/12.3/2C.27.5/0022-18.**
- X. Que mediante escrito de fecha 09 de octubre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de octubre de 2020, el C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA en su carácter de representante legal de la empresa CORADIME, S.A. DE C.V. promovente, solicitó una prórroga para ingresar la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020 para complemento del expediente relativo al "EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA", con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.**
- XI. Que mediante oficio número SGPA-UARN/837/COAH/2020 de fecha 14 de octubre de 2020, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la materia, otorgó la prórroga**

Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

solicitada por el **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA** en su carácter de representante legal de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, promovente, para el proyecto **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**.

- XII.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/1031/COAH/2020 de fecha 26 de noviembre de 2020, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III y IV de su Reglamento, requirió la OPINIÓN al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- XIII.** Que mediante oficio número SMA/352/2020 de fecha 08 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de diciembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica del trámite para el Documento Técnico Unificado para la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, 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 una opinión positiva al mencionado estudio, ya que cumple con la normatividad establecida para tal efecto.
- XIV.** Que mediante oficio número SMA/357/2020 de fecha 15 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de diciembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal integro recomendaciones para el Documento Técnico Unificado para la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, donde se desprende lo siguiente:
- *Se recomienda tomar en cuenta los criterios de regulación ecológica CUS3 y CUS4, aprobados por el comité del Programa de Ordenamiento Ecológico y cuyo decreto fue publicado en el Periódico Oficial del Estado el 21 de abril de 2020, disponible en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente.*
  - *Se solicita aclarar como pretende desarrollar el monitoreo de las especies de fauna que serán reubicadas durante el desarrollo de las actividades.*
- XV.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/1071/COAH/2020 de fecha 08 de diciembre de 2020, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, a ubicarse en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:
1. *Que la superficie, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultaría afectado, corresponda con lo manifestado en el documento técnico unificado, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.*
  2. *Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de la superficie de 2.000 hectáreas indicada en el documento técnico unificado.*

**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

3. *Que las coordenadas UTM que delimitan el área de recepción propuesta para la reubicación de la flora silvestre correspondan a las manifestadas en el documento técnico unificado.*
4. *Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que resultarían afectados con el desmonte, correspondan con la estimación que se presenta en el documento técnico unificado.*
5. *Que las especies de flora silvestre que indica la promovente correspondan con lo manifestado en el documento técnico unificado, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.*
6. *Que no se afecten cuerpos de agua permanentes, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y actividades relativas al aprovechamiento minero, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.*
7. *Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y operación del aprovechamiento, correspondan a los manifestados en el documento técnico unificado, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.*
8. *El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.*
9. *Que la superficie donde se pretende ubicar el área para el aprovechamiento minero, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.*
10. *Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el documento técnico unificado, reportar el nombre común y científico de éstas.*
11. *Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del aprovechamiento minero, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.*
12. *Si fuera el caso, en las áreas donde se pretende establecer el aprovechamiento minero existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el documento técnico unificado.*
13. *Si el establecimiento del aprovechamiento minero es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el documento técnico unificado.*
14. *En la visita técnica de campo también se les hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SMA/357/2020 de fecha 15 de diciembre de 2020 emitido por el Consejo Forestal Estatal del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:*
  - *Se recomienda tomar en cuenta los criterios de regulación ecológica CUS3 y CUS4, aprobados por el comité del Programa de Ordenamiento Ecológico y cuyo decreto fue publicado en el Periódico Oficial del Estado el 21 de abril de 2020, disponible en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente.*
  - *Se solicita aclarar como pretende desarrollar el monitoreo de las especies de fauna que serán reubicadas durante el desarrollo de las actividades.*

**XVI.** *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 **2.02465 hectáreas** para el desarrollo del proyecto **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:*

- ❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información referida a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y al realizar la visita técnica de campo al sitio del proyecto y corroborar las coordenadas UTM que delimitan la superficie solicitada y marcada en el terreno para el proyecto de aprovechamiento de Mineral, arroja una superficie de **2.02465 hectáreas** cubiertas por vegetación forestal como lo indica la promovente en su solicitud; superficie pretendida para establecer las obras y las actividades extractivas, contiguas a otra explotación de minerales ya establecido que está en operación que ocurren en el lado este, de*





**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

acuerdo a la información técnica evaluada y presentada por el representante legal de la peticionante y corroborada en la visita técnica de verificación al sitio del proyecto.

- XVII.** Que derivado de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada firmada el día 17 de diciembre de 2020 y firmada por el encargado de atender la visita técnica por parte de la promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

**Del informe de la Visita Técnica**

1. Que la superficie, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultaría afectado, corresponda con lo manifestado en el documento técnico unificado, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

La superficie cubierta con vegetación forestal solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y las actividades relativas al aprovechamiento mineral, en lo general, son concordantes con lo indicado en el documento técnico unificado por la promovente.

Como punto de ubicación general de la extracción de mineral propuesto se considerarán el terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), las 2.000 hectáreas se ubican en las faldas de la exposición suroeste de los lomeríos donde ocurre el área pretendida para la extracción.

En el momento de la visita técnica de verificación al área solicitada para establecer las obras y las actividades relativas a la extracción minera señalada en los planos de ubicación de la superficie indicada para el cambio de uso de suelo están delimitadas con estacas de madera mimas que deberán ser sustituidas con mojoneras fijas, a modo de definición de la superficie se ubica al lado oeste de un aprovechamiento minero ya establecido.

El área pretendida para la reubicación de la flora y la fauna nativas señalada con siete vértices con coordenadas UTM, es una superficie ubicada al lado noroeste de la superficie pretendida para la extracción de mineral.

Los tipos de vegetación dominantes que están presentes en la superficie pretendida para el proyecto de extracción de material mineral, está dominada por los individuos de la vegetación del matorral desértico micrófilo en la parte baja y conforme va aumentando la pendiente y subiendo hacia las faldas del lomerío los individuos representativos son los del matorral desértico rosotófilo y empiezan a ser más abundantes conforme aumenta la pendiente.

Con la visita técnica de verificación realizada a diferentes vértices y área del polígono pretendido para establecer la extracción de mineral se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa plasmada en el documento técnico unificado es concordante con lo observado en campo.

2. Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de la superficie de 2.000 hectáreas indicada en el documento técnico unificado.

Se visitaron los 10 vértices del polígono propuesto por la promovente donde se pretende realizar el proyecto, para lo que se tomaron las coordenadas UTM con datum WGS84 para verificar que se encuentren dentro del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales indicada en el documento técnico unificado, corroborando que si son concordantes.

AREA CON VEGETACION SUP. 2 HAS					
Vértic	X	Y	Vértic	X	Y
V1	628,0	3,076,0	V6	628,1	3,076,0
V2	628,1	3,076,1	V7	628,1	3,076,0
V3	628,2	3,076,0	V8	628,1	3,075,9
V4	628,2	3,076,0	V9	628,1	3,075,9
V5	628,1	3,076,0	V10	628,1	3,075,9

3. Que las coordenadas UTM que delimitan el área de recepción propuesta para la reubicación de la flora silvestre correspondan a las manifestadas en el documento técnico unificado.

El área donde se ubican las coordenadas UTM que delimitan la superficie (6.124 hectáreas) pretendida para la reubicación de las especies de flora silvestre se ubica al lado noroeste de la superficie delimitada para las actividades mineras, en la parte más alta. Área propuesta para la reubicación de las especies de flora silvestre la definen las coordenadas UTM con datum WGS84 zona 13:

COORDENADAS UTM ZONA 13		
VERTICES	X	Y
1	627,999	3,076,132
2	627,973	3,076,250
3	627,986	3,076,407
4	628,229	3,076,446
5	628,258	3,076,286
6	628,170	3,076,260

*[Handwritten signature]*



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

7	628,138	3,076,175
---	---------	-----------

Se destaca que las especies de flora silvestre que no fueron propuestas para rescatar, propias de los tipos de matorral desértico micrófilo y de matorral desértico rosetófilo, deberán utilizarse para que se establezcan sobre las áreas donde se estén concluyendo las actividades de extracción de mineral, conforme se vaya avanzando en la vida útil y así no permanezcan superficies por periodos prolongados de tiempo expuestas a los efectos de la erosión hídrica y de la erosión eólica, solo que la empresa deberá indicar la ubicación precisa de las áreas seleccionadas en PLANOS georreferenciados para cuando se empiece con la rehabilitación. En particular en los límites de los caminos de acceso se deberán establecer los individuos de especies de los géneros como *Yucca*, *Euphorbia*, *Hechtia*, *Fouquieria*, *Agave*, *Opuntia*, entre otras, para que ayuden a disminuir el arrastre de las partículas terreas por los efectos del viento y del agua y así hagan la función de cortinas rompevientos, además de que servirán de refugio a la fauna silvestre. En referencia a los taludes designados para las actividades de rehabilitación, se les deberá acondicionar con OBRAS acordes para mejorar el hábitat antes de establecer las especies nativas, entre otras obras es importante que las pendientes deberán no rebasar el 30% de inclinación en los taludes. Cuando se haga el rescate de la flora silvestre la promotora deberá precisar el nombre científico y común de las especies, el número de individuos de cada una y la ubicación precisa donde se haya realizado el trasplante, ello plasmado en planos georreferenciados con coordenadas UTM con el respectivo datum de los individuos rescatados y reubicados en los sitios seleccionados.

El área es hábitat de distribución de géneros nativos como *Opuntia*, *Agave*, *Euphorbia*, *Hechtia*, diferentes especies de cactáceas, etc., mismas que se proponen para el rescate y la rehabilitación por la promotora, mismas que se deberán rescatar, reubicar y utilizar en la rehabilitación del terreno el germoplasma de *Fouquieria splendens* y de diferentes gramíneas nativas entre otras especies y que se adaptaran con facilidad al ecosistema propio del sitio.

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

Durante el recorrido por el donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas a la extracción del mineral, se constato que la composición de la vegetación del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo es concordante con las especies reportadas, sin embargo el número de individuos para los sitios de muestreo corroborados presentan diferencias.

Se visitó el sitio número **03** (628200.5678 y 3076045.346) reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especie	Núm. Reportado E	Núm. Reportado visi
<i>Aristida adscensionis</i>	7	4
<i>Tridens muticus</i>	1	3
<i>Forestiera angustifolia</i>	1	1
<i>Hechtia glomerata</i>	24	23
<i>Agave lechuguilla</i>	375	380
<i>Dasyllirion leiophyllum</i>	5	5
<i>Viguiera stenoloba</i>	36	37
<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	32	37
<i>Senegalia greggii</i>	3	3
<i>Mammillaria pottsii</i>	2	2
<i>Opuntia macrocentra</i>	3	1
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	1	1
<i>Parthenium incanum</i>	8	1
<i>Jatropha dioica</i>	2	2
<i>Mammillaria lasiocantha</i>	1	1
<i>Escobaria tuberculosa</i>	3	3
<i>Leucophyllum minus</i>	4	4



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

<i>Acacia neovernicosa</i>	7	8
<i>Tiquilia greggii</i>	7	6
<i>Lippia graveolens</i>	1	1
<i>Parthenium argentatum</i>	1	1
<i>Yucca treculeana</i>	1	1
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	1	1
<i>Coryphantha delaetiana</i>	1	1
<i>Ephedra aspera</i>	1	1
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	0	1

Se visitó el sitio número **06** (628165.3064 y 3076128.701) reportado en el documento técnico unificado, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especie	Núm. Reportado E	Núm. Reportado visi
<i>Dasyochloa pulchella</i>	27	7
<i>Bouteloua gracilis</i>	1	3
<i>Prosopis glandulosa</i>	3	3
<i>Larrea tridentata</i>	37	39
<i>Agave lechuguilla</i>	13	13
<i>Jatropha dioica</i>	24	26
<i>Yucca treculeana</i>	9	9
<i>Acacia neovernicosa</i>	24	23
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	5	4
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	4	4
<i>Parthenium incanum</i>	3	3
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	4	4
<i>Flourensia cernua</i>	1	1
<i>Viguiera stenoloba</i>	1	1
<i>Tiquilia greggii</i>	13	0
<i>Krameria erecta</i>	1	1
<i>Echinocactus horizontalis</i>	1	1

En lo que hace a las especies de vegetación forestal nativa son concordantes con lo reportado para los sitios en el documento técnico unificado, solo se observan variaciones en las cantidades de individuos y especies por sitio el día de la visita técnica de verificación.

5. Que las especies de flora silvestre que indica la promovente correspondan con lo manifestado en el documento técnico unificado, 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 (*Glandulicactus uncinatus*, *Hechtia glomerata*, *Lophophora williamsii*, *Mammillaria lasiacantha*, *Mammillaria pottsii*, *Acacia neovernicosa*, *Buddleja marrubifolia*, *Condalia spathulata*, *Ephedra aspera*, *Prosopis glandulosa*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Flourensia*

Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

cernua, Forestiera angustifolia, Fouquieria splendens, Gymnosperma glutinosum, Heliotropium torreyi, Jatropha dioica, Krameria erecta, Larrea tridentata, Leucophyllum minus, Lippia graveolens, Parthenium argentatum, Parthenium incanum, Senegalia greggii, Tecoma stans, Tiquilia greggii, Viguiera stenoloba, Yucca treculeana, Ziziphus obtusifolia, Aristida adscensionis, Bouteloua curtipendula, Bouteloua gracilis, Dasyochloa pulchella, Tridens muticus, Agave lechuguilla, Coryphantha delaeitana, Coryphantha poselgeriana, Cylindropuntia imbricata, Cylindropuntia leptocaulis, Dasyliiron leiophyllum, Echinocactus horizionthalonius, Echinocereus reichenbachii, Escobaria tuberculosa, Opuntia lindheimeri, Opuntia macrocentra, Opuntia schottii, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto de extracción de mineral encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promovente en el documento técnico unificado y las que son propias del tipo de vegetación matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo.

6. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y actividades relativas al aprovechamiento minero, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.  
En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en el recorrido por la superficie del área solicitada para establecer las obras y las actividades relacionadas con la extracción de mineral no se observaron arroyos perennes ni intermitentes definidos con claridad; si se observo una depresión intermitente (bajada) que cruza en la parte central del polígono forestal donde ocurrirían las obras y las actividades extractivas, en donde se acumula mayor humedad cuando llueve, la vegetación nativa existente es más abundante, las especies presentan un desarrollo mayor, el escurrimiento va de norte con dirección suroeste, en el sentido de la pendiente del terreno; escurrimiento que no esta registrado por la Comisión Nacional de Agua para su regulación.
7. Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y operación del aprovechamiento, correspondan a los manifestados en el documento técnico unificado, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.  
Durante la visita técnica de verificación, se realizó una proyección sobre los servicios ambientales que se verán afectados con el establecimiento de las obras y las actividades relativas al aprovechamiento minero, de las afectaciones más significativas serían las siguientes:  
A).- La provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en el área para el aprovechamiento de minero, la cantidad de agua infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos por arrastre en suspensión a causa de la lluvia, lo que implica además la disminución de la calidad del agua y la erosión hídrica del suelo de manera inmediata.  
B).- Otro de los servicios ambientales que se afectaría con el establecimiento de la extracción de mineral sería la protección y la recuperación del suelo, ya que el hecho de remover la vegetación nativa, expone al suelo a la acción de los agentes erosivos (el agua y el viento) existiendo la posibilidad de la pérdida del elemento.  
C).- La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de la vegetación nativa como la operación del proyecto tienen influencia en áreas puntuales e inmediatas aledañas que implican el ahuyentamiento de fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la eliminación de los individuos y por ende de la cubierta vegetal.  
D).- Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta es el disturbio, será evidente en la afectación, al paisaje ya que con la extracción del material minero, la fisonomía del área presentará un cambio físico en el terreno fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual aledaño sin impactar; vale destacar que esta actividad ya se realiza en áreas aledañas, además que se incrementarán las partículas disueltas transportadas por el viento y que son depositadas en terrenos fuera del área del proyecto, por lo que la calidad de la visibilidad también se verá disminuida.  
E).- Además de considerar que se disminuye la cubierta vegetal en una superficie de 2.000 hectáreas, en consecuencia disminuirá la producción de oxígeno y la captura de bióxido de carbono por la vegetación nativa que será eliminada.  
F).- Así como la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales, esto causado por la disminución de la cubierta vegetal que ahora es un área interrumpida por las actividades mineras ya establecidas y que se aumentará, ello es con los caminos de terracería ya establecidos, caminos de acceso a los predios aledaños, además de los cercos de alambre de púas, etc., entre otras actividades consideradas que fragmentan el ecosistema natural a la que se sumará la extracción del mineral solicitado.  
La información de los incisos que anteceden fue corroborada con el contenido del Documento Técnico Unificado, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente ocurriría al momento de que se inicien las obras y las actividades relativas a la extracción de mineral.
8. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.  
En el recorrido se observaron individuos característicos de los dos tipos de matorrales nativos, el desértico micrófilo y el desértico rosetófilo, en ambos las especies son características de ellos, por lo tanto se considera que las superficies donde se pretenden establecer las obras y las actividades para la extracción del mineral están cubiertas por vegetación original y por ende se considera primaria en buen estado de conservación.  
En la actualidad los terrenos aledaños al área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se les da un uso para para libre pastoreo de ganado doméstico (vacuno, equino, etc.), para vida silvestre, vías de acceso y para el aprovechamiento de mineral principalmente. Por lo anterior, se le precisa a la promovente que entre las medidas para lograr la recuperación de la vegetación nativa y en especial de los pastos que protegen el suelo y evitan en buena medida el



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

fenómeno de la erosión hídrica y de la erosión eólica, deberá instalar y mantener en condiciones óptimas los cercos de alambre de púas para evitar el libre acceso de gente ajena al proyecto y de animales domésticos a las áreas propuestas para reubicación, conservación y/o restauración.

Otro problema que esta afectando a la vegetación nativa y por ende el hábitat circundante a las áreas donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas a la extracción del mineral, es la dispersión de polvos emitidos por los aprovechamientos ya establecidos aledaños, por lo que se le indica a la promovente que deberá establecer cortinas rompevientos en los límites y en el cauce del arroyo intermitente para evitar en lo posible la dispersión de partículas de material terreo.

Sobre el camino definido que usa la promovente como acceso, se aprecian residuos inorgánicos producto del desperdicio de diferentes materiales se aprecian trozos de madera, productos de aluminio, partes de refacciones automotrices, residuos de PET (tereftalato de polietileno), basura doméstica, etc. todo ello se va acumulando; acciones que deberá remediar para con ello ayudar a la recuperación de la flora y de la fauna silvestres, y así disminuir la contaminación a los suelos y la contaminación al recurso agua.

A lo indicado en el párrafo que antecede, el promovente deberá poner especial atención y dejar las áreas silvestres aledaños a las áreas pretendidas para el proyecto sin ningún residuo que pueda generar problemas como incendios forestales u otras incidencias degradantes para la fauna y para la flora silvestres. Entre los términos a considerar por la promovente, es la capacitación y disposición de una brigada con capacidad para atender siniestros (incendios forestales) provocados por las acciones humanas incorrectas o las acciones propias de la operación de la extracción de material mineral en los predios propio y aledaños.

9. Que la superficie donde se pretende ubicar el área para el aprovechamiento minero, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia. El área donde se ubica la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se aprecia que hayan sido afectadas por algún incendio forestal.

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

De la visita realizada por el área pretendida para establecer el aprovechamiento minero, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Documento Técnico Unificado, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno pretendido para la extracción minera, tanto para el Matorral Desértico Micrófilo como en el Matorral Desértico Rosetófilo.

Al comparar las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, resulto que las especies de flora consideradas en el Documento Técnico Unificado: *Coryphantha poseelgeriana* como endémica que está catalogada como amenazada (A), *Glandulicactus uncinatus* amenazada y endémica, *Lophophora williamsii*, catalogada bajo protección especial (Pr), también es hábitat de *Epithelantha micromeris*, catalogada bajo protección especial (Pr), la última no reportada en los sitios de muestreo, ni observada durante el recorrido de campo de la visita técnica de verificación.

En lo que se refiere a fauna silvestre, durante el recorrido se observó que es hábitat de aguillilla de Swainson-*Buteo swainsoni* (sujeta a protección especial), *Coragyps atratus*, se observo un individuo de *Buteo jamaicensis*, *Cathartes aura*, algunas especies de gorriones, etc.; también se aprecia que es hábitat de distribución de *Crotalus atrox* (sujeta a protección especial), *Gopherus berlandieri* (amenazada), *Phrynosoma cornutum*, entre otras, tal como lo refiere la promovente en el Documento Técnico Unificado.

11. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del aprovechamiento minero, 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 de la extracción de mineral, se encontró que se tienen establecidas y programadas obras tendientes a disminuir el efecto de los impactos negativos que se producirán y que serán sinérgicos de la actividad extractiva e industrial establecida sobre los recursos forestales, el agua, el suelo, la flora y la fauna silvestres, teniendo especial atención en el control de la erosión del suelo y de la protección de los escurrimientos que se generan en las áreas donde se pretenden establecer las obras para el proyecto.

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

Cabe resaltar que la promovente deberá establecer obras físicas como presa de malla de alambre, presa de morillos, presa de ramas, presa de piedra acomodada, presa de costales, presa de geocostales, presa de llantas, presa de mampostería, presa de gaviones, terrazas de muro vivo, terraza de formación sucesiva, terraza individual (cajeteo), zanja trinchera (tina ciega), sistema de zanja bordo, zanja derivadora de escorrentía, cortinas rompevientos, acomodo de material vegetal muerto,

**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

sistemas agroforestales, barrera de piedra en curvas a nivel, en los arroyos intermitentes y terreno que este libre de obras y actividades de la extracción del mineral capaces de captar agua que puedan ser evaluadas, ubicadas en planos georreferenciados y medidas las cantidades de agua que captan durante los eventos de lluvia que se presenten para que ayuden a la infiltración y así evitar el arrastre de detritos aguas abajo.

12. Si fuera el caso, en las áreas donde se pretende establecer el aprovechamiento minero existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el documento técnico unificado.  
Del recorrido de campo realizado, no se observaron tierras frágiles ni se observó que se pudieran generar como resultado del establecimiento y la operación de la extracción del mineral, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en el área donde se realizan las labores del proyecto, por lo que si estas se operan conforme a lo establecido, se evitará la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con estas características; lo antes expuesto, siempre que la promovente proteja los lechos de los cauces del arroyo intermitente, se respeten y se establezcan las obras necesarias para la protección de los taludes del mismo.
13. Si el establecimiento del aprovechamiento minero es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el documento técnico unificado.  
La operación de la extracción de material mineral se considera que es factible ambientalmente, ello en el sentido de que la promovente se apegue a todas las condicionantes que se indican en la información técnica, en las observaciones de la visita técnica de campo y en el Documento Técnico Unificado para mejorar y revertir en lo posible las afectaciones a los recursos y servicios ambientales que ocurrirán en el momento de realizar las obras y las actividades propias para la instalación y operación del proyecto, así como la observancia a plenitud de la legislación ambiental vigente. Cabe resaltar que en la actualidad existen obras de caminos de terracería de acceso, aprovechamientos de mineral, entre otras y no se aprecia que hayan sido una limitante para la conservación del hábitat existente en el sitio y áreas aledañas a la superficie solicitada para el proyecto.
14. En la visita técnica de campo también se les hizo del conocimiento a los representantes de la promovente del oficio número SMA/343/2020 de fecha 14 de diciembre de 2020 emitido por el Consejo Forestal Estatal del que se desprenden diversas observaciones para atender en el momento oportuno:
- Se recomienda tomar en cuenta los criterios de regulación ecológica CUS3 y CUS4, aprobados por el comité del Programa de Ordenamiento Ecológico y cuyo decreto fue publicado en el Periódico Oficial del Estado el 21 de abril de 2020, disponible en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente.
  - Se solicita aclarar como pretende desarrollar el monitoreo de las especies de fauna que serán reubicadas durante el desarrollo de las actividades.

Por lo que hace a la promovente, manifiesta:

Con respecto al punto o numeral 14 referido a las observaciones del Consejo Forestal Estatal, dicha información se integrará de manera extemporánea el día 30 de septiembre del presente año.

- XVIII.** Que se consultaron los mapas de Áreas Naturales Protegidas, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); ello con el objeto de cerciorarse de si la superficie solicitada para establecer el aprovechamiento de mineral se localiza dentro de los límites de algún decreto federal responsabilidad de la CONANP.

Encontrando que el área solicitada para el proyecto de aprovechamiento de mineral no se localiza dentro de los límites de ningún área natural protegida de las publicadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

- XIX.** Que se consultó el mapa 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, así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Se encontró que la superficie solicitada para establecer las obras y las actividades consistentes en el aprovechamiento de mineral por la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, se encuentra inmersa en la Región Hidrológica Prioritaria número 44 denominada El Guaje.

Se destaca que la superficie solicitada para establecer las obras y las actividades consistentes en el aprovechamiento de mineral por la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, no se localiza dentro de los

**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

límites de ninguna Región Terrestre Prioritaria, ni de Área de Importancia para la Conservación de las Aves.

- XX.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/045/COAH/2021 de fecha 20 de enero de 2021, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 16 fracción XX, 93, 98, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, se notificó a la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento de la solicitud presentada mediante el Documento Técnico Unificado para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA**", debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$ 99,225.49 (noventa y nueve mil doscientos veinticinco pesos 49/100 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 7.0862 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación del matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXI.** Que mediante ESCRITO de fecha 10 de septiembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de mayo de 2021, el **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA** en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, notificó el comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por la sucursal 2233 Texcoco Cortijo grupo BANORTE con fecha 26 de abril de 2021 y copia de certificado DINFFM - 1589 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de fecha 11 de mayo de 2021, referido al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$ 980,174.30 (novecientos ochenta mil ciento setenta y cuatro pesos 30/100 M.N.) al número de empresa 36873 de haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 99,225.49 (noventa y nueve mil doscientos veinticinco pesos 49/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.0862 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo, 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 mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento con el Documento Técnico Unificado de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículos 5° fracción O y 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 120 al 127 de su Reglamento.

**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

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 sus escritos 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 03 de septiembre de 2020, el cual fue signado por **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA**, en su carácter de representante legal de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, 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 **2.02465 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con pretendida ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, 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 03 de septiembre de 2020 y FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-031 de fecha 03 de septiembre de 2020, 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 correlacionado con el "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, consistente en presentar el DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO 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. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA**, en su carácter de representante legal de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, así como por el **ING. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA** en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro COAH T-UI Vol. 6 Núm. 4.

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:



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

RESPECTO A LA PROPIEDAD DEL PREDIO LA INTERESADA PRESENTA:

I. **Respecto del Predio presenta:**

- a) **Escritura pública número 132, de fecha 2 de octubre de 1990**, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, en el que se hace constar el contrato de **COMPRAVENTA** del bien inmueble identificado como TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA; DENOMINADO **"RANCHO VIEJO"**, el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas**, figurando en dicho contrato como parte compradora el **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA**.
- b) **Libertad de Gravamen de fecha 22 de mayo de 2020**, en el cual se hace constar que se encuentra inscrito en favor del **SR. LEONCIO ARMENDARIZ ACOSTA**, el TERRENO RUSTICO UBICADO EN ESMERALDA, MUNICIPIO DE SIERRA MOJADA COAHUILA, DENOMINADO **"RANCHO VIEJO"**, el cual tiene una superficie de **499-96-20 hectáreas**.
- c) **CONTRATO DE ARENDAMIENTO de fecha 11 de junio de 2018, con ratificación ante notario público**, que celebran por una parte el C. LEONZO ARMENDARIZ ACOSTA, "EL ARRENDADOR", y por otra parte la empresa denominada CORADIME, S.A. "EL ARRENDATARIO", señalando en su Clausula Primera la superficie dada en arrendamiento que es de 499-96-20 hectáreas, precisando los puntos medidas y colindancias. En su cláusula Décima Cuarta señala que la duración del contrato será de 10 años

IV. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO entregado en esta Delegación Federal, mediante el ESCRITO de fecha 03 de septiembre de 2020 y el FORMATO con fecha 03 de septiembre de 2020, ambos ingresados al Espacio de Contacto Ciudadano en día 08 de septiembre de 2020.

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 y 121 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.

V. Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS y solicitados mediante el oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida para el DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO entregada en esta Delegación Federal el día 03 de noviembre de 2020 mediante el ESCRITO de fecha 02 de noviembre de 2020.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

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 y 121 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.

**VI.** Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

*ARTICULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

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

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

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

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

Del documento técnico unificado se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:  
Para la FLORA silvestre presenta:

*Clasificación de la vegetación del sistema ambiental*

Tipos de Vegetación	Superficie	km <sup>2</sup>	Porcentaje
Agricultura De Riego	8,209.57	82.10	3.13
Agricultura De Temporal	963.33	9.63	0.37
Chaparral	892.50	8.92	0.34
Cuerpo De Agua	1,220.89	12.21	0.47
Matorral Desértico Micrófilo	14,051.49	1,410.51	53.83
Matorral Desértico Rosetófilo	60,392.45	603.92	23.05
Pastizal Holófilo	34,049.49	340.49	12.99
Pastizal Inducido	315.05	3.15	0.12
Pastizal Natural	13,266.77	132.67	5.06
Sin Vegetación Aparente	1,591.79	15.92	0.61
Zona Urbana	88.36	0.88	0.03
<b>Total</b>	<b>262,041.69</b>	<b>2,620.42</b>	<b>100</b>

**Análisis de diversidad del estrato arboreo**

Para este estrato no se pudo hacer análisis de diversidad, debido a que solo se registró una especie dentro del muestreo, *Prosopis glandulosa*, realizando análisis y extrapolando tenemos que hay 1,244,769 individuos distribuidos entre del matorral desértico Rosetófilo del sistema ambiental.

Debido a que el área propuesta para el Acustf, se encuentra en el tipo de matorral desértico Rosetófilo, se utilizó esta superficie para hacer la extrapolación de la vegetación..."

**Análisis de diversidad del Estrato de los Arbustivos.**

*Índice de diversidad de estrato de los arbustivos.*

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad S.A.	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa Pi=ni/N
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	6.33	0.0483	253	0.0482	15,746,328	0.048
2	<i>Alysicia gratissima</i>	Vara dulce	0.33	0.0025	13	0.0025	809,100	0.002
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	2.67	0.0203	107	0.0204	6,659,514	0.020
4	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	1.00	0.0076	40	0.0076	2,489,538	0.008
5	<i>Calliandra conferta</i>	Mezquitillo	0.33	0.0025	13	0.0025	809,100	0.002
6	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	1.83	0.0140	73	0.0139	4,543,407	0.014
7	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	3.50	0.0267	140	0.0267	8,713,383	0.027
8	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	0.50	0.0038	20	0.0038	1,244,769	0.004
9	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	1.67	0.0127	67	0.0128	4,169,976	0.013
10	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Totalencho	0.83	0.0064	33	0.0063	2,053,869	0.0063



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

11	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	2.17	0.0165	87	0.0166	5,414,745	0.017
12	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	35.67	0.2719	1,427	0.2720	88,814,268	0.272
13	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	2.00	0.0152	80	0.0152	4,979,076	0.015
14	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	36.17	0.2757	1,447	0.2758	90,059,037	0.276
15	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	0.17	0.0013	7	0.0013	435,669	0.001
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	0.33	0.0025	13	0.0025	809,100	0.002
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	11.67	0.0889	467	0.0890	29,065,356	0.089
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	1.00	0.0076	40	0.0076	2,489,538	0.008
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	1.83	0.0140	73	0.0139	4,543,407	0.014
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	9.67	0.0737	387	0.0738	24,086,280	0.074
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	10.67	0.0813	427	0.0814	26,575,818	0.081
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	0.83	0.0064	33	0.0063	2,053,869	0.0063
<b>TOTAL</b>			<b>131.17</b>	<b>1.000</b>	<b>5,247</b>	<b>1.000</b>	<b>326,565,147</b>	<b>1.000</b>

"...la densidad de las especies, del área del sistema ambiental es diversa, donde la especie *Larrea tridentata* con 1,447 ind/ha, es la de mayor dominancia, seguida por *Jatropha dioica* con 1427 ind/ha, como la especie codominante, mientras que *Leucophyllum minus* con 7 ind/ha como la especie de menor densidad.

VALOR DE IMPORTANCIA.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Individuos x Especies	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de Valor de Importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	15,746,328	38	4.83	6	9.52	36,374,617.85	21.21	11.85
2	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	809,100	2	0.25	2	3.17	561,498.76	0.33	1.25
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	6,659,514	16	2.03	2	3.17	8,172,472.34	4.77	3.32
4	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	2,489,538	6	0.76	1	1.59	431,922.05	0.25	0.87
5	<i>Calliandra conferta</i>	Mezquitillo	809,100	2	0.25	1	1.59	77,844.72	0.05	0.63
6	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	4,543,407	11	1.4	5	7.94	1,932,983.60	1.13	3.49
7	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	8,713,383	21	2.67	2	3.17	8,130,751.67	4.74	3.53
8	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	1,244,769	3	0.38	3	4.76	2,618,786.76	1.53	2.22
9	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	4,169,976	10	1.27	5	7.94	9,068,408.94	5.29	4.83
10	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	2,053,869	5	0.64	1	1.59	907,373.65	0.53	0.92
11	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	5,414,745	13	1.65	1	1.59	333,414.87	0.19	1.14
12	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	88,814,268	214	27.19	4	6.35	8,182,665.34	4.77	12.77
13	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	4,979,076	12	1.52	3	4.76	1,003,885.82	0.59	2.29
14	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	90,059,037	217	27.57	6	9.52	68,858,745.83	40.16	25.75
15	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	435,669	1	0.13	1	1.59	69,290.32	0.04	0.59
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	809,100	2	0.25	1	1.59	396,595.04	0.23	0.69
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	29,065,356	70	8.89	6	9.52	7,767,837.50	4.53	7.65
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	2,489,538	6	0.76	2	3.17	1,330,814.59	0.78	1.57
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	4,543,407	11	1.4	3	4.76	2,578,163.12	1.5	2.55
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	24,086,280	58	7.37	3	4.76	1,214,074.40	0.71	4.28
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	26,575,818	64	8.13	3	4.76	9,841,685.19	5.74	6.21
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	2,053,869	5	0.64	2	3.17	1,613,108.71	0.94	1.58
<b>TOTAL</b>			<b>326,565,147</b>	<b>787</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>99.98</b>	<b>171,466,941.07</b>	<b>100</b>	<b>99.98</b>

"...El valor de importancia en el estrato arbustivo está representado por *Larrea tridentata* con 25.75% seguida por *Acacia neovernicosa* con 11.85%, dicha especie también registra mayor frecuencia en el área ya que se registraron en 6 de 6 los sitios muestreados, mientras que las de menor valor son *Buddleja scordioides* con 0.87%, *parthenium argentatum* con 0.69% *Calliandra conferta* con 0.63% y *Leucophyllum minus* con 0.59%, respectivamente, registrándose apenas en 1 sitio de 6 muestreados..."

Arbustivo.

ABUNDANCIA

Valor de abundancia de arbustivos en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia	Relativa $P_i = n_i/N$	$Li (P_i)$	$P_i * Ln(P_i)$	$(P_i)^2$
			Absoluta (Individuos S.A.)				
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	15,746,328	0.048	-3.037	-0.146	0.002304
2	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	809,100	0.002	-6.215	-0.012	0.000004
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	6,659,514	0.020	-3.912	-0.078	0.000400
4	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	2,489,538	0.008	-4.828	-0.039	0.000064
5	<i>Calliandra conferta</i>	Mezquitillo	809,100	0.002	-6.215	-0.012	0.000004
6	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	4,543,407	0.014	-4.269	-0.06	0.000196
7	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	8,713,383	0.027	-3.612	-0.098	0.000729
8	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	1,244,769	0.004	-5.521	-0.022	0.000016
9	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	4,169,976	0.013	-4.343	-0.056	0.000169
10	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	2,053,869	0.0003	-8.112	-0.002	0.0000001
11	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	5,414,745	0.017	-4.075	-0.069	0.000289
12	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	88,814,268	0.272	-1.302	-0.354	0.073984
13	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	4,979,076	0.015	-4.2	-0.063	0.000225
14	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	90,059,037	0.276	-1.287	-0.355	0.076176
15	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	435,669	0.001	-6.908	-0.007	0.000001
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	809,100	0.002	-6.215	-0.012	0.000004
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	29,065,356	0.089	-2.419	-0.215	0.007921
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	2,489,538	0.008	-4.828	-0.039	0.000064
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	4,543,407	0.014	-4.269	-0.06	0.000196
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	24,086,280	0.074	-2.604	-0.193	0.005476
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	26,575,818	0.081	-2.513	-0.204	0.008561
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	2,053,869	0.0003	-8.112	-0.002	0.0000001
<b>TOTAL</b>			<b>326,565,147</b>	<b>0.9876</b>	<b>-98.796</b>	<b>-2.098</b>	<b>0.17478</b>

"...en el sistema ambiental las especies de mayor abundancia son *Larrea tridentata*, seguido por *Jatropha dioica* mientras que la especie *Leucophyllum minus* como la de menor abundancia.

RIQUEZA DE ESPECIE

Handwritten signature or mark.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 22 especies presentes en el Sistema Ambiental nos arroja que tenemos una diversidad del 1.0712... el área del sistema ambiental se contempla en un rango bajo de diversidad de acuerdo al tipo de vegetación y ecosistema donde se desarrolla.

Ni	326,565,147
Riqueza (s)	22
Ln (l)	19.6041
Margalef	1.0712

**Índice de Menhinick**

Con el índice de diversidad de acuerdo a Menhinick, tenemos que es de 0.001 con una riqueza específica de 22 especies, mientras que el total de individuos por especie es de 326,565,147 dado que el rango va de 0 a 1 podemos decir que el área está en una diversidad baja, como se observa en el siguiente cuadro.

N	326,565,147
S	22
Menhinick	0.001

**ÍNDICE DE DOMINANCIA**

**Índice de Simpson**

De acuerdo al índice de Simpson, la dominancia en este estrato es de 0.175, mientras que el índice de diversidad es de 0.825, por lo que podemos decir que hay baja dominancia, de acuerdo a los rangos que van de 0 a 1.

Dominancia	0.175
Índice de Diversidad	0.825

**Índice de Macintosh**

De acuerdo al índice de Macintosh, tenemos una riqueza de especies es de 22, con 326,565,147 individuos, con un índice de dominancia de valor 1.000... podemos decir que al área tiene una dominancia baja..."

N	326,565,147
S	22
S2	484
IM	1.000

**ÍNDICE DE EQUIDAD**

**Índice de Shannon**

El índice de equidad de las 22 especies presentes en el Sistema Ambiental nos arroja que tenemos una baja equidad de 0.993... podemos decir que la equidad del área es baja.

Riqueza (S)	22
H <sup>*</sup> Calculada	2.098
H max = Ln (s)	3.091
Div Max- Div. Calculada	0.993

**Índice de Pielou**

El índice de equidad de acuerdo a Pielou es de 0.679, con una riqueza de 22 especies, con una diversidad calculada de 2.098... podemos decir que el sistema ambiental está dentro de un área con una equidad media.

Riqueza (S)	22
H	2.098
Índice de Pielou	0.679

**Análisis de diversidad del Estrato de las Hierbasas.**

Para este estrato no se pudo hacer análisis de diversidad, debido a que solo se registró una especie dentro del muestreo, *Evolvulus alsinoides*, realizando análisis y extrapolando tenemos que hay 829,825,254 individuos distribuidos entro del matorral desértico Rosetófilo del sistema ambiental.

**Análisis de diversidad del Estrato de las Gramíneas.**

Valor de densidad en gramíneas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Densidad Sitio		Densidad ha		Densidad S.A.	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa Pi=ni/N
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Z. tres barbas	0.17	0.012	1,667	0.012	103,751,496	0.012
2	<i>Bouteloua trifida</i>	Z. Navajita roja	4.00	0.286	40,000	0.286	2,489,538,000	0.286
3	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Z. borreguero	8.83	0.631	88,333	0.631	5,497,709,004	0.631
4	<i>Enneapogon desvauxii</i>	Z. de agua	0.50	0.036	5,000	0.036	311,192,250	0.036
5	<i>Setaria leucopila</i>	Z. tempranero	0.50	0.036	5,000	0.036	311,192,250	0.036
<b>TOTAL</b>			<b>14.00</b>	<b>1.00</b>	<b>140,000</b>	<b>1.00</b>	<b>8,713,383,000</b>	<b>1.00</b>

La densidad en el área del Sistema Ambiental está dominada en este estrato por *Dasyochloa pulchella*, con 88,333 individuos por ha, mientras que las especies de menor densidad son *Enneapogon desvauxii* y *Setaria leucopila* con 5,000 individuos/ha..."

**VALOR DE IMPORTANCIA**

Valor de importancia de gramíneas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Individuos x Especies	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de Valor de Importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Z. tres barbas	103,751,496	7	1.19	7	11.11	399,283.48	1.19	4.5
2	<i>Bouteloua trifida</i>	Z. Navajita roja	2,489,538,000	24	28.57	2	22.22	10,998,467.69	32.89	27.89
3	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Z. borreguero	5,497,709,004	53	63.1	4	44.44	19,673,434.84	58.83	55.46
4	<i>Enneapogon desvauxii</i>	Z. agua	311,192,250	3	3.57	7	11.11	391,056.63	1.17	5.28
5	<i>Setaria leucopila</i>	Z. tempranero	311,192,250	3	3.57	7	11.11	1,979,724.78	5.92	6.87



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

TOTAL	8,713,383,000	84	100	9	99.99	33,441,966.82	100	100
-------	---------------	----	-----	---	-------	---------------	-----	-----

"...la especie con el mayor valor en este parámetro es *Dasyochloa pulchella* con más del 50%, mientras que la especie con menor valor y frecuencia es *Aristida adscensionis* con 4.5%. De igual manera *Dasyochloa pulchella* fue la de mayor frecuencia..."

**ABUNDANCIA**  
 Valor de abundancia de Gramíneas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta (individuos S.A.)	Relativa $P_i = n_i/N$	$Li (P_i)$	$P_i * Ln(P_i)$	$(P_i)^2$
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate tres barbas	103,751,496	0.012	-4.423	-0.053	0.0001
2	<i>Bouteloua trifida</i>	Zacate Navajita roja	2,489,538,000	0.286	-1.252	-0.358	0.0818
3	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	5,497,709,004	0.631	-0.46	-0.29	0.3982
4	<i>Enneapogon desvauxii</i>	Zacate de agua	311,192,250	0.036	-3.324	-0.12	0.0013
5	<i>Setaria leucopila</i>	Zacate temprano	311,192,250	0.036	-3.324	-0.12	0.0013
<b>TOTAL</b>			<b>8,713,383,000</b>	<b>1.00</b>	<b>-12.783</b>	<b>-0.941</b>	<b>0.4827</b>

La especie de mayor abundancia en el área de Sistema Ambiental es *Dasyochloa pulchella*, mientras que las especies *Enneapogon desvauxii* y *Setaria leucopila* son las de menor abundancia dentro del área.

**RIQUEZA ESPECÍFICA**

**Índice de Margalef**

"...es de 5 especies presentes en el Sistema Ambiental nos arroja que tenemos una diversidad del 0.1748... el área del Sistema Ambiental se contempla de baja diversidad.

Ni	8,713,383,000
Riqueza (s)	5
Ln (l)	22.8881
Margalef	0.1748

**Índice de Menhinick**

La riqueza específica... tenemos que es de 5 especies, con un total de individuos de 8,713,383,000 con un índice de 0.0001... podemos decir que el área tiene una diversidad baja.

N	8,713,383,000
S	5
Menhinick	0.0001

**ÍNDICE DE DOMINANCIA**

**Índice de Simpson**

"...es de 0.483... se tiene una dominancia baja, con una diversidad de 0.517.

Dominancia	0.483
Índice de Diversidad	0.517

**Índice de Macintosh**

"...tenemos una riqueza de especies es de 5, con 8,713,383,000 individuos, por lo que se tiene una dominancia de 1.000... el área se considera de baja dominancia.

N	8,713,383,000
S	5
S2	25
IM	1.000

**ÍNDICE DE EQUIDAD**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 5 especies presentes en el Sistema Ambiental, con una diversidad máxima 1.609 y una diversidad calculada de 0.941, nos arroja que tenemos una baja diversidad de 0.668... podemos decir que el área se encuentra en baja equidad.

Riqueza (S)	5
H' Calculada	0.941
H max = Ln (s)	1.609
Div Max- Div. Calculada	0.668

**Índice de Pielou**

La equidad de acuerdo al índice de Pielou es de 0.585, con una riqueza de 5 especies, y una diversidad calculada de 0.941... el sistema ambiental tiene una equidad media.

Riqueza (S)	5
H	0.941
Índice de Pielou	0.585

**Análisis de diversidad del Estado de Coahuila**

Valor de densidad de suculentas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre Científico	Nombre Común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad S.A.	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa $P_i = n_i/N$
1	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	64.00	0.584	2,560	0.583	159,330,432	0.583
2	<i>Coryphantha deltoetiana</i>	Biznaga partida	0.67	0.006	27	0.006	1,680,438	0.006
3	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	0.17	0.002	7	0.002	435,669	0.002
4	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	0.67	0.006	27	0.006	1,680,438	0.0062
5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	20.83	0.190	833	0.190	51,844,629	0.1898
6	<i>Dasyliroium leiophyllum</i>	Sotal	0.17	0.002	7	0.002	435,669	0.0016
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicache de color	1.33	0.012	53	0.012	3,298,638	0.012
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicache sanjuanero	0.17	0.002	7	0.002	435,669	0.002



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

9	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	1.57	0.015	67	0.015	4,169,976	0.015
10	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	0.33	0.003	13	0.003	809,100	0.003
11	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	11.17	0.102	447	0.102	27,820,587	0.102
12	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	1.57	0.015	67	0.015	4,169,976	0.0153
13	<i>Mammillaria lasiocantha</i>	Pelota de golf	1.17	0.011	47	0.011	2,925,207	0.0107
14	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	1.50	0.014	60	0.014	3,734,307	0.014
15	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	0.33	0.003	13	0.003	809,100	0.003
16	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	2.17	0.020	87	0.020	5,414,745	0.0198
17	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	0.17	0.002	7	0.002	435,669	0.002
18	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	1.50	0.014	60	0.014	3,734,307	0.014
<b>TOTAL</b>			<b>109.67</b>	<b>1.00</b>	<b>4,389</b>	<b>1.00</b>	<b>273,164,556</b>	<b>1.00</b>

La densidad del estrato suculento en el área del sistema ambiental, podemos ver que está representada por *Agave lechuguilla* con 2,560 individuos/ha, seguido por *Cylindropuntia leptocaulis* con 833 individuos ha, mientras que las especies de menor son: *Coryphantha poseiigeriana*, *Dasyliroton leiophyllum*, *Echinocereus stramineus*, y *Opuntia rastrera* con 7 individuo por ha, respectivamente.

**VALOR DE IMPORTANCIA.**

Valor de importancia de suculentas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos/ Especies	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de Valor de Importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	159,330,432	384	58.36	3	7.32	11,768,545.10	28.902	31.53
2	<i>Coryphantha deloetiana</i>	Biznaga partida	1,680,438	4	0.61	1	2.44	6,467.10	0.016	1.02
3	<i>Coryphantha poseiigeriana</i>	Biznaga partida	435,669	1	0.15	1	2.44	4,140.37	0.010	0.87
4	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	1,680,438	4	0.61	3	7.32	399,244.34	0.980	2.97
5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	51,844,629	125	19	5	12.2	12,407,172.59	30.471	20.56
6	<i>Dasyliroton leiophyllum</i>	Sotol	435,669	1	0.15	1	2.44	670,661.89	1.647	1.41
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	3,298,638	8	1.22	2	4.88	4,145.20	0.010	2.04
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	435,669	1	0.15	1	2.44	167,565.47	0.412	1.00
9	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	4,169,976	10	1.52	3	7.32	28,529.75	0.070	2.97
10	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	809,100	2	0.3	1	2.44	5,147.28	0.013	0.92
11	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	27,820,587	67	10.18	3	7.32	6,137,746.19	15.074	10.86
12	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	4,169,976	10	1.52	2	4.88	13,837.29	0.034	2.14
13	<i>Mammillaria lasiocantha</i>	Pelota de golf	2,925,207	7	1.06	1	2.44	2,067.71	0.005	1.17
14	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	3,734,307	9	1.37	3	7.32	57,485.32	0.141	2.94
15	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	809,100	2	0.3	2	4.88	915,072.68	2.247	2.48
16	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	5,414,745	13	1.98	4	9.76	6,913,361.64	16.978	9.57
17	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	435,669	1	0.15	1	2.44	1,108,645.16	2.723	1.77
18	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	3,734,307	9	1.37	4	9.76	108,683.19	0.267	3.8
<b>TOTAL</b>			<b>273,164,556</b>	<b>658</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>40,718,618.21</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

"...podemos ver que la especie de mayor valor es *Agave lechuguilla*, con 31.53 %, seguido por *Cylindropuntia leptocaulis* con 20.56 % las especies de menor valor son *Coryphantha poseiigeriana*, y *glandulicactus uncinatus* con 0.87 y 0.92 % respectivamente; siendo la especie de mayor frecuencia *Cylindropuntia leptocaulis*..."

**ABUNDANCIA**

Valor de abundancia de suculentas en el Sistema Ambiental.

No.	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Relativa $P_i = n_i/N$	$L_i (P_i)$	$P_i * \ln(P_i)$	$(P_i)^2$
			Absoluta	Individuos S.A.)				
1	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	159,330,432	159,330,432	0.583	-0.54	-0.315	0.3398890
2	<i>Coryphantha deloetiana</i>	Biznaga partida	1,680,438	1,680,438	0.006	-5.116	-0.031	0.0000360
3	<i>Coryphantha poseiigeriana</i>	Biznaga partida	435,669	435,669	0.002	-6.215	-0.012	0.0000040
4	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	1,680,438	1,680,438	0.0005	-7.601	-0.004	0.0000003
5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	51,844,629	51,844,629	0.0005	-7.601	-0.004	0.0000003
6	<i>Dasyliroton leiophyllum</i>	Sotol	435,669	435,669	0.0002	-8.517	-0.002	0.0000004
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	3,298,638	3,298,638	0.012	-4.423	-0.053	0.0001440
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	435,669	435,669	0.002	-6.215	-0.012	0.0000040
9	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	4,169,976	4,169,976	0.015	-4.2	-0.063	0.0002250
10	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	809,100	809,100	0.003	-5.809	-0.017	0.0000090
11	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	27,820,587	27,820,587	0.102	-2.283	-0.233	0.0104040
12	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	4,169,976	4,169,976	0.0005	-7.601	-0.004	0.0000003
13	<i>Mammillaria lasiocantha</i>	Pelota de golf	2,925,207	2,925,207	0.0005	-7.601	-0.004	0.0000003
14	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	3,734,307	3,734,307	0.014	-4.269	-0.06	0.0001960
15	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	809,100	809,100	0.003	-5.809	-0.017	0.0000090
16	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	5,414,745	5,414,745	0.0002	-8.517	-0.002	0.0000004
17	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	435,669	435,669	0.002	-6.215	-0.012	0.0000040
18	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	3,734,307	3,734,307	0.014	-4.269	-0.06	0.0001960
<b>TOTAL</b>			<b>273,164,556</b>	<b>273,164,556</b>	<b>0.76</b>	<b>-102.801</b>	<b>-0.905</b>	<b>0.3511211</b>

"...dentro del área del sistema ambiental podemos ver que está representada por la especie de *Agave lechuguilla*, seguido por *Cylindropuntia leptocaulis* mientras que las especies con menor abundancia son *Coryphantha poseiigeriana*, *Dasyliroton leiophyllum*, *Echinocereus stramineus* y *Opuntia rastrera*..."

**RIQUEZA ESPECÍFICA**

Índice de Margalef

El índice de Biodiversidad es de 18 especies presentes en el Sistema Ambiental nos arroja que tenemos una diversidad del 0.8751... el área del sistema ambiental se contempla de baja diversidad.

Ni	273,164,556
Riqueza (s)	18
Ln (I)	19.4256
Margalef	0.8751



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

**Índice de Menhinick**

"...es de 18 especies, con 273,164,556 individuos dentro del sistema ambiental y un índice de 0.0071, por lo que se puede decir que la diversidad es baja..."

N	273,164,556
S	18
Menhinick	0.0071

**ÍNDICE DE DOMINANCIA**

**Índice de Simpson**

"...la dominancia de acuerdo al índice de Simpson es de 0.351, de acuerdo al valor que es de 0 a 1, podemos decir que la dominancia es baja, con una diversidad de 0.649

Dominancia	0.351
Índice de Diversidad	0.649

**Índice de Macintosh**

El índice de Dominancia de acuerdo a Macintosh es de 1.000, donde se registra una riqueza específica de 18 especies, con 273,164,556 individuos... el área se considera de baja dominancia.

N	273,164,556
S	18
S2	324
IM	1.000

**ÍNDICE DE EQUIDAD**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 18 especies presentes en el sistema ambiental nos arroja que tenemos una equidad de 1.985... el área del sistema ambiental tiene una equidad baja.

Riqueza (S)	18
H <sup>~</sup> Calculada	0.905
H max = Ln (s)	2.890
Div Max- Div. Calculada	1.985

**Índice de Pielou**

"...es de 0.313, con una riqueza de 18 especies, y una diversidad calculada de 0.905... el Sistema Ambiental tiene una equidad baja.

Riqueza (S)	18
H	0.905
Índice de Pielou	0.313

**Análisis de diversidad**

De acuerdo a los datos obtenidos en el muestreo del sistema ambiental, dicho muestreo fue realizado en el matorral desértico Rosetófilo, analizando los datos obtenidos tenemos lo siguiente: para el estrato arbóreo se obtuvo 1 especie *Prosopis glandulosa* con 1,244,769 individuos distribuidos en el matorral desértico Rosetófilo.

Para el estrato arbustivo tenemos una riqueza con 22 especies, con una biodiversidad baja de acuerdo al índice de Margalef 1.0712, una dominancia de 0.175 y una distribución equidad baja de 0.993 de acuerdo al índice de Shannon, en este estrato la especie de mayor abundancia es *Larrea tridentata* con 90,059,037 individuos.

Para el estrato herbáceo solo se registró una especie durante el muestreo siendo *Evolvulus alsinoides* con 829,825,254 individuos. En cuanto al estrato de las gramíneas se tiene una riqueza específica de 5 especies, con una biodiversidad de 0.1748, lo que se considera que es de baja diversidad, en cuanto a la estructura se tiene una dominancia 0.483, con una distribución de equidad de 0.668, siendo la especie *Dasyochloa pulchella* con 5,497,709,004 individuos, con mayor abundancia.

En el estrato de las suculentas se tiene una riqueza específica de 18 especies, con una distribución de 0.8751, lo que quiere decir que se encuentra con una biodiversidad baja, en la estructura se tiene una dominancia de 0.351, lo que quiere decir que se tiene una dominancia baja, con una distribución de equidad de 1.985, donde la especie más abundante es *Agave lechuguilla* con 159,330,432 de individuos, siendo una especie con una alta abundancia en comparación con las demás especies registradas, por lo tanto el área del sistema ambiental se considera diversa al tener pocas especies dominantes y al registrar una gran riqueza específica: para este estrato en caso de encontrar especies de suma importancia ecológicas y/o pertenecientes a un estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el área de cambio de uso de suelo, serán consideradas para el proceso de rescate para la conservación de su germoplasma, con lo cual se evita el riesgo de pérdida de biodiversidad en el sistema ambiental.

Para la biodiversidad de la flora silvestre presente en la microcuenca la promotora informó para el complemento del oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, que:

Para este estrato arbóreo no se pudo hacer análisis de diversidad, debido a que solo se registró una especie dentro del muestreo, *Prosopis glandulosa*, realizando análisis y extrapolando tenemos que hay 1,244,769 individuos distribuidos dentro del matorral desértico Rosetófilo del sistema ambiental.

Debido a que el área propuesta para el Acustf, se encuentra en el tipo de matorral desértico Rosetófilo, se utilizó esta superficie para hacer la extrapolación de la vegetación, ya que en el sistema ambiental se encuentran otros tipos de vegetación y se iba a subestimar tomando toda la superficie. Considerando a este estrato y especie en **buenas condiciones**

**Análisis de diversidad del Estrato de las Arbustivos.**

"...se tuvo una riqueza de 22 especies, encontrándose la especie más importante a *Larrea tridentata* con un valor máximo de 25.75 y la menos importante es *Leucophyllum minus* con un valor de 0.59, con una riqueza según el índice de Margalef de 1.0712 y el índice de Menhinick de 0.001, considerados bajos. La dominancia según el índice de Simpson de 0.175, y el de Macintosh de 1.000 lo que significa que la dominancia de especies es baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 0.993 y el índice de Pielou de 0.679, lo que representa una equidad baja..."

Categoría	Índices	Rango	Valor
Más importante ( <i>Larrea tridentata</i> )	Índice de Valor de Importancia (IVI)	25.75	
Menos importante ( <i>Leucophyllum minus</i> )		0.59	
Riqueza de especies	Margalef	1.0712	Baja
	Índice de Menhinick	0.001	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.175	Baja
	Índice de Macintosh	1.000	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	0.993	Baja



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

Índice de Pielou	0.679	Media
------------------	-------	-------

"...este estrato se presenta en condiciones de riqueza baja y de **baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la principalmente por el sobrepastoreo, por degradación antropogénica y aprovechamiento de las especies.

**Análisis de diversidad del Estrato de las Herbáceas.**

Para este estrato no se pudo hacer análisis de diversidad, debido a que solo se registró una especie dentro del muestreo, *Evolvulus alsinaide*, debido a la época de sequías y que el muestreo se realizó en el mes de marzo, realizando análisis y extrapolando tenemos que hay 829,825,254 individuos distribuidos dentro del matorral desértico Rosetófilo del sistema ambiental., considerándose este estrato de **baja calidad** degradarlas es la principalmente por el sobrepastoreo, por degradación antropogénica y aprovechamiento de las especies.

**Análisis de diversidad del Estrato de las Gramíneas.**

"...se obtuvo una riqueza de 5 especies, encontrándose la especie más importante a *Dasyochloa pulchella* con un valor máximo de 55.46, y la menos importante es *Aristida adscensionis* con un valor de 4.5, con una riqueza según el índice de Margalef de 0.1748 y el índice de Menhinick de 0.0001, considerados bajo, teniendo una dominancia según el índice de Simpson de 0.483, y el de Macintosh de 1.000 lo que significa que tanto la riqueza como la dominancia de las especies es baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 0.668 y el índice de Pielou de 0.585, lo que representa una equidad baja..."

Categoría	Índices	Rangos	Valor
Más importante ( <i>Dasyochloa pulchella</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	55.46	
Menos importante ( <i>Aristida adscensionis</i> )		4.5	
Riqueza de especies	Margalef	0.1748	Baja
	Índice de Menhinick	0.0001	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.483	Baja
	Índice de Macintosh	1.000	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	0.668	Baja
	Índice de Pielou	0.585	Media

"...este estrato se presenta en condiciones de **baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es el sobrepastoreo, por degradación antropogénica y aprovechamiento de las especies.

**Análisis de diversidad del Estrato de las Suculentas.**

En el estrato de las suculentas se encontró una riqueza de 18 especies, en donde la especie más importante fue *Agave lechuguilla* con un valor máximo de 33.53 y la menos importante es *Coryphantha posegeriana* con un valor de 0.87. La riqueza obtenida según el índice de Margalef de 0.8751 y el índice de Menhinick de 0.0011, se considera baja, teniendo una dominancia según el índice de Simpson de 0.351 y el de Macintosh de 1.000 lo que significa que se tiene una dominancia baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 1.985 y el índice de Pielou de 0.313, lo que representa una equidad baja..."

Categoría	Índices	Rangos	Valor
Más importante ( <i>Agave lechuguilla</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	33.53	
Menos importante ( <i>Coryphantha posegeriana</i> )		0.87	
Riqueza de especies	Margalef	0.8751	Baja
	Índice de Menhinick	0.0011	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.351	Baja
	Índice de Macintosh	1.000	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	1.985	Baja
	Índice de Pielou	0.313	Baja

De acuerdo a los sitios de muestreo realizados y con los datos que anteceden por las características del área de estudio este estrato se presenta en condiciones de **baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

En general el estado que guarda la vegetación se encuentra en **buen estado** de conservación clasificándolas con baja calidad esto debido a que presenta poca riqueza, poca dominancia y equidad de especies de media a baja.

En el numeral V del documento técnico unificado la promovente indica:

**TIPOS DE VEGETACION EN ACUSTF.**

Áreas	Clave	Tipo de vegetación	Superficies ha	km <sup>2</sup>	Porcentajes
Predio	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	77.94	0.779	15.59
	MDR	Matorral Desértico Rosetófilo	414.28	4.143	82.86
	PH	Pastizal Halófilo	7.74	0.077	1.55
	<b>Total</b>		<b>499.96</b>	<b>4.99</b>	<b>100</b>
Acustf	MDF	Matorral Desértico Parcicófilo	5.6	0.56	100

**Análisis de la información del estrato de arbóreo del Predio.**

De acuerdo a la información de campo levantada en la superficie del Predio... solamente se encontró la especie *Prosopis glandulosa*, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos.

**Análisis de la información del estrato de arbustivo del Predio.**

**DENSIDAD DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL PREDIO.**

No	Nombre científico	Densidad (sitio)	Densidad	Densidad



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

		Nombre común			(ha)		(Predio)	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa Pi=ni/N
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	25.33	0.1865	1013	0.1865	505,587	0.1865
2	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	1.00	0.0074	40	0.0074	19,960	0.0074
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	1.17	0.0086	47	0.0086	23,353	0.0086
4	<i>Condalia spatulata</i>	Abrojo	0.50	0.0037	20	0.0037	9,980	0.0037
5	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	2.33	0.0172	93	0.0172	46,507	0.0172
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	3.17	0.0233	127	0.0233	63,273	0.0233
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panadero	0.83	0.0061	33	0.0061	16,567	0.0061
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	0.17	0.0013	7	0.0013	3,393	0.0013
9	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	5.17	0.0381	207	0.0381	103,193	0.0381
10	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	1.83	0.0135	73	0.0135	36,527	0.0135
11	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	53.33	0.3926	2133	0.3926	1,064,467	0.3926
12	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	0.17	0.0013	7	0.0013	3,393	0.0013
13	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	0.50	0.0037	20	0.0037	9,980	0.0037
14	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	0.83	0.0061	33	0.0061	16,567	0.0061
15	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	12.67	0.0933	507	0.0933	252,893	0.0933
16	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	8.50	0.0626	340	0.0626	169,660	0.0626
17	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	0.50	0.0037	20	0.0037	9,980	0.0037
18	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	15.33	0.1129	613	0.1129	305,987	0.1129
19	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	1.33	0.0098	53	0.0098	26,547	0.0098
20	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	1.17	0.0086	47	0.0086	23,353	0.0086
<b>Total</b>			<b>135.83</b>	<b>1.00</b>	<b>5433</b>	<b>1.00</b>	<b>2,711,167</b>	<b>1.00</b>

"...se observa una densidad diversa, donde la especie *Larrea tridentata* con 2133 ind/hos. es la especie más abundante, por lo contrario las especies *Fouquieria splendens*, y *Leucophyllum minus* con 7 ind/ha son las especies que presentaron menor densidad dentro de este estrato.

**Valor de importancia.**

VALOR DE IMPORTANCIA DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL PREDIO.

No	Nombre científico	Nombre común	Ind. X predio	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de valor de importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	505,587	152	18.65	6	12.24	954,004	34.19	21.69
2	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	19,960	6	0.74	1	2.04	35,272	1.26	1.35
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	23,353	7	0.86	3	6.12	5,959	0.21	2.40
4	<i>Condalia spatulata</i>	Abrojo	9,980	3	0.37	2	4.08	13,247	0.47	1.64



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

5	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	46,507	14	1.72	3	6.12	6,443	0.23	2.69
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	63,273	19	2.33	6	12.24	29,464	1.06	5.21
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	16,567	5	0.61	2	4.08	11,743	0.42	1.70
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	3,393	1	0.12	1	2.04	19,427	0.70	0.95
9	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	103,193	31	3.80	2	4.08	24,517	0.88	2.92
10	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	36,527	11	1.35	2	4.08	9,321	0.33	1.92
11	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,064,467	320	39.26	6	12.24	1,391,241	49.86	33.79
12	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	3,393	1	0.12	1	2.04	589	0.02	0.73
13	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	9,980	3	0.37	1	2.04	2,917	0.10	0.84
14	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	16,567	5	0.61	1	2.04	10,539	0.38	1.01
15	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	252,893	76	9.33	1	2.04	133,554	4.79	5.39
16	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	169,660	51	6.26	3	6.12	43,293	1.55	4.64
17	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	9,980	3	0.37	2	4.08	14,927	0.53	1.66
18	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	305,987	92	11.29	3	6.12	29,439	1.06	6.16
19	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	26,547	8	0.98	1	2.04	15,421	0.55	1.19
20	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	23,353	7	0.86	2	4.08	39,097	1.40	2.11
<b>Total</b>			<b>2,711,167</b>	<b>815</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>2,790,414</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

El valor de importancia es un parámetro que mide el valor de las especies, típicamente, con base a tres parámetros principales; dominancia, densidad y frecuencia, es la suma de estos tres parámetros, sobre tres. Este valor revela la importancia ecológica relativa de cada especie en una comunidad vegetal. El valor de importancia en este estrato está dominado por *Larrea tridentata* con 33.79 %, a demás es una especie que tuvo una frecuencia de 6 en 6 sitios de muestreo levantados, mientras que la especie de menor valor es *Leucophyllum minus* con 0.73 %, con una frecuencia de 1 de 6 sitios de muestreo..."

**Abundancia.**

**ABUNDANCIA DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL PREDIO.**

No	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Li (Pi)	Pi * Ln(Pi)	(Pi)2
			Absoluta (Ind. Predio)	Relativa Pi=ni/N			
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Lorgoncillo	505,587	0.1865	-1.679	-0.313	0.0347823
2	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	19,960	0.0074	-4.906	-0.036	0.0000548
3	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	23,353	0.0086	-4.756	-0.041	0.0000740
4	<i>Condalia spatulata</i>	Abrajo	9,980	0.0037	-5.599	-0.021	0.0000137
5	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	46,507	0.0172	-4.063	-0.070	0.0002958
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	63,273	0.0233	-3.759	-0.088	0.0005429
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	16,567	0.0061	-5.099	-0.031	0.0000372
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	3,393	0.0013	-6.645	-0.009	0.0000017
9	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	103,193	0.0381	-3.268	-0.125	0.0014516
10	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	36,527	0.0135	-4.305	-0.058	0.0001823
11	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,064,467	0.3926	-0.935	-0.367	0.1541348
12	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	3,393	0.0013	-6.645	-0.009	0.0000017
13	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	9,980	0.0037	-5.599	-0.021	0.0000137
14	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	16,567	0.0061	-5.099	-0.031	0.0000372
15	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	252,893	0.0933	-2.372	-0.221	0.0087049



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

16	Parthenium incanum	Mariola	169,660	0.0626	-2.771	-0.173	0.0039188
17	Senegalia greggii	Tesota	9,980	0.0037	-5.599	-0.021	0.0000137
18	Tiquilia greggii	Hierba del cenizo	305,987	0.1129	-2.181	-0.246	0.0127464
19	Viguiera stenoloba	Escalerilla	26,547	0.0098	-4.625	-0.045	0.0000960
20	Yucca treculeana	Chocha	23,353	0.0086	-4.756	-0.041	0.0000740
<b>Total</b>			<b>2,711,167</b>	<b>1.00</b>	<b>-84.661</b>	<b>-1.967</b>	<b>0.2172</b>

La abundancia relativa expresa la representatividad de una especie dentro del conjunto de especies en el área, en el anterior cuadro y siguiente gráfica se observa que la especie de mayor abundancia es Larrea tridentata mientras que las especies de menor abundancia fueron Fouquieria splendens y Leucophyllum minus.

**V.7.4.3.1.- Riqueza específica**

**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 20 especies con 2,711,167 individuos presentes en la superficie del predio, arroja una diversidad del 1.2827 dado que los rangos inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja Biodiversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta Biodiversidad, bajo este criterio en el Predio se presenta una diversidad baja.

Ni	2,711,167
Riqueza (s)	20
Ln (l)	14.8129
Margalef	1.2827

**Índice de Menhinick**

La riqueza de las 20 especies presentes en la superficie del predio, arroja una diversidad del 0.01214 dado que los rangos son de 0-1 se contempla como baja diversidad, esto se debe al tipo de ecosistema en que se presenta.

N	2,711,167
S	20
Menhinick	0.01214652

**Estructura (índice de Dominancia)**

**Índice de Simpson**

De acuerdo con este índice la dominancia de las especies para estrato es de 0.217 y el índice de diversidad es de 0.783 dado a que los rangos van de 0-1 se considera con estos datos como diversidad alta y dominancia baja, presentando solamente una especie dominante siendo esta la especie Larrea tridentata

<b>Dominancia</b>	0.217
<b>Índice de diversidad.</b>	0.783

**Índice de McIntosh**

De acuerdo a este índice hay una dominancia de 1.000 con las 20 especies presentes en la superficie del Predio, por tanto, se concluye que la estructura es baja, considerando los siguientes rangos: inferiores a 2 se considera baja y mayores a 5 se considera alta.

N	2,711,167
S	20
S2	400
IM	1.000

**Índice de Equidad**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 20 especies presentes en el área del Predio dicha diversidad es de apenas el 1.029, considerando que los rangos de un valor normal están entre 2 y 3 para los valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. Por lo que en este caso su diversidad es muy baja.

Riqueza (S)	20
H' Calculada	1.967
H max = Ln (s)	2.996
Div Max- Div. Calculada	1.029

**Índice de Pielou**

*(Handwritten signature)*



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

El índice de equidad de las 20 especies presentes en el área del predio arroja una equidad de 0.657, considerando que los rangos de un valor normal están entre 0-1, por lo tanto, de acuerdo a este, se considera de media equidad con tendencia a incrementar.

<b>Riqueza (S)</b>	20
<b>H</b>	1.967
<b>Índice de Pielou</b>	0.657

Análisis de la información del estrato suculento en el Predio.

**DENSIDAD DEL ESTRATO SUCULENTO EN EL PREDIO.**

No	Nombre científico	Nombre común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad Predio	
			Abs	Rel	Abs	Rel	Abs	Relativa $P_i=n_i/N$
1	<i>Coryphantha cornifera</i>	Biznaga cuernos	0.33	0.018 7	13	0.018 7	6,587	0.0187
2	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	0.33	0.018 7	13	0.018 7	6,587	0.0187
3	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cayonoxtle	1.00	0.056 7	40	0.056 7	19,960	0.0567
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	5.17	0.292 9	207	0.292 9	103,193	0.2929
5	<i>Dasyliion leiophyllum</i>	Sotal	1.00	0.056 7	40	0.056 7	19,960	0.0567
6	<i>Echinocactus horizionthalonius</i>	Biznaga meloncillo	1.33	0.075 4	53	0.075 4	26,547	0.0754
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	0.83	0.047 0	33	0.047 0	16,567	0.0470
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	0.83	0.047 0	33	0.047 0	16,567	0.0470
9	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	0.67	0.038 0	27	0.038 0	13,373	0.0380
10	<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	0.33	0.018 7	13	0.018 7	6,587	0.0187
11	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga chilitos	1.17	0.066 3	47	0.066 3	23,353	0.0663
12	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	4.33	0.245 3	173	0.245 3	86,427	0.2453
13	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	0.33	0.018 7	13	0.018 7	6,587	0.0187
<b>Total</b>			<b>17.65</b>	<b>1.000 0</b>	<b>706</b>	<b>1.00</b>	<b>352,295</b>	<b>1.00</b>

La densidad del estrato suculento en el área del predio, está dominado por *Cylindropuntia leptocaulis* con 207 Ind/ha, mientras que las especies de menor densidad son *Coryphantha cornifera*, *Coryphantha poselgeriana* y *Mammillaria lasiacantha* con apenas 13 Ind/ha.

**Valor de Importancia**

**VALOR DE IMPORTANCIA DEL ESTRATO SUCULENTO EN EL PREDIO.**

No	Nombre científico	Nombre común	Ind. X Predio	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de valor de importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Coryphantha cornifera</i>	Biznaga cuernos	6,587	2	1.89	2	5.41	19	0.03586	2.5
2	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	6,587	2	1.89	2	5.41	52	0.09963	2.5
3	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cayonoxtle	19,960	6	5.66	4	10.81	3,035	5.84517	7.4
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	103,193	31	29.25	6	16.22	23,634	45.51645	30.3



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

5	<i>Dasyliroon leiophyllum</i>	Sotal	19,960	6	5.66	2	5.41	226	0.43476	3.8
6	<i>Echinocactus horizontalis</i>	Biznaga meloncillo	26,547	8	7.55	3	8.11	300	0.57824	5.4
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	16,567	5	4.72	3	8.11	3,518	6.77612	6.5
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	16,567	5	4.72	3	8.11	220	0.42351	4.4
9	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	13,373	4	3.77	2	5.41	17	0.03237	3.1
10	<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	6,587	2	1.89	1	2.70	5	0.00897	1.5
11	<i>Mammillaria pottii</i>	Biznaga chilitos	23,353	7	6.60	3	8.11	5,348	10.30057	8.3
12	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	86,427	26	24.53	5	13.51	3,910	7.53012	15.2
13	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	6,587	2	1.89	1	2.70	11,640	22.41821	9.0
<b>Total</b>			<b>352,295</b>	<b>106</b>	<b>100.02</b>	<b>37</b>	<b>100.02</b>	<b>51,923</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

"...valor de importancia se aprecia que la especie con mayor valor de importancia, así como en los tres parámetros medibles la especie que presentó mayor índice de importancia fue *Cylindropuntia leptocaulis*, teniendo un valor con 30.3 %, mientras que la especie de menor valor fue *Mammillaria lasiacantha* con el 1.5 %

**Abundancia**

ABUNDANCIA DEL ESTRATO SUCULENTO EN EL PREDIO.

No	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Li (Pi)	Pi * Ln(Pi)	(Pi)2
			Absoluta (Ind/Predio)	Relativa Pi=ni/N			
1	<i>Coryphantha cornifera</i>	Biznaga cuernos	6,587	0.0187	-3.98	-0.074	0.000
2	<i>Coryphantha posegeriana</i>	Biznaga partida	6,587	0.0187	-3.98	-0.074	0.000
3	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	19,960	0.0567	-2.87	-0.163	0.003
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	103,193	0.2929	-1.23	-0.360	0.086
5	<i>Dasyliroon leiophyllum</i>	Sotal	19,960	0.0567	-2.87	-0.163	0.003
6	<i>Echinocactus horizontalis</i>	Biznaga meloncillo	26,547	0.0754	-2.59	-0.195	0.006
7	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	16,567	0.0470	-3.06	-0.144	0.002
8	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	16,567	0.0470	-3.06	-0.144	0.002
9	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	13,373	0.0380	-3.27	-0.124	0.001
10	<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	6,587	0.0187	-3.98	-0.074	0.000
11	<i>Mammillaria pottii</i>	Biznaga chilitos	23,353	0.0663	-2.71	-0.180	0.004
12	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	86,427	0.2453	-1.41	-0.345	0.060
13	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	6,587	0.0187	-3.98	-0.074	0.000
<b>Total</b>			<b>352,295</b>	<b>1.000</b>	<b>-38.97</b>	<b>-2.114</b>	<b>0.170</b>

La abundancia dentro del área del Predio se observa que está representada por la especie de *Cylindropuntia leptocaulis*, por otra parte, las especies que presentaron menor abundancia fue *Mammillaria lasiacantha*

**Riqueza específica**

**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 13 especies presentes del Predio, arroja una diversidad del 0.9395 dado que los rangos inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja Biodiversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta Biodiversidad, bajo este criterio en el Predio se presenta una diversidad muy baja.

Ni	352,295
Riqueza (s)	13
Ln (l)	12.7722
Margalef	0.9395

**Índice de Menhinick**



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

La riqueza de las 13 especies presentes en área del predio arroja una diversidad del 0.02190, dado que los rangos son de 0-1 se contempla como baja diversidad dado al tipo de ecosistema en que se presenta.

<b>N</b>	352,295
<b>S</b>	13
<b>Menhinick</b>	0.02190232

**Estructura (índice de Dominancia)**

**Índice de Simpson**

De acuerdo con este índice la dominancia de las especies para estrato es de 0.830 y el índice de diversidad es de 0.170 dado a que los rangos van de 0-1 se considera con estos datos como diversidad alta y dominancia baja.

<b>Dominancia</b>	0.170
<b>Índice de diversidad.</b>	0.830

**Índice de McIntosh**

De acuerdo a este índice hay una dominancia de 1.001 con las 13 especies presentes en el área del predio se concluye que la estructura es baja, considerando los siguientes rangos: inferiores a 2 se considera baja y mayores a 5 se considera alta.

<b>N</b>	352,295
<b>S</b>	13
<b>S2</b>	169
<b>IM</b>	1.001

**Índice de Equidad**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 13 especies presentes en el área arroja baja diversidad de apenas el 0.451, considerando que los rangos de un valor normal están entre 2 y 3 para los valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. Por lo que en este caso su diversidad es muy regular o buena.

<b>Riqueza (S)</b>	13
<b>H' Calculada</b>	2.114
<b>H max = Ln (s)</b>	2.565
<b>Div Max- Div. Calculada</b>	0.451

**Índice de Pielou**

El índice de equidad de las 13 especies presentes en el área arroja una baja equidad de 0.824 considerando que los rangos de un valor normal están entre 0-1, por lo tanto, de acuerdo a este, se considera alta.

<b>Riqueza (S)</b>	13
<b>H</b>	2.114
<b>Índice de Pielou</b>	0.824

**Análisis de la información del estrato de las gramíneas**

De acuerdo a la información de campo levantada en la superficie del Predio, en los 6 sitios de muestreo del estrato de las gramíneas, solamente se encontró la especie de *Dasyochloa pulchella* con un 96,658.300 individuos, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos.

**Análisis de la información del Predio por estrato**

De acuerdo a los datos obtenidos en la superficie del Predio se observó y de acuerdo a los análisis vegetativos se observó lo siguiente:

Estrato arbóreo el cual está conformado por una especie *Prosopis glandulosa* con 43 ind/ha, aunque no se pudo llevar a cabo dicho análisis, ya que se debe tener en cuenta que para realizarlo se ocupa como mínimo dos especies para poder compararlos.

Para el estrato arbustivo presenta una riqueza específica de 20 especies, en cuanto a riqueza específica con una biodiversidad 1.28, por lo que de acuerdo al índice de Margalef es baja, en cuanto a estructura de acuerdo a Simpson muestra una dominancia de 0.217, lo cual indica que es muy baja por otra parte tiene un índice de diversidad alto de 0.783, en cuanto a equidad de acuerdo a Shannon se tiene una diversidad máxima de 1.029 predominando únicamente la especie de *Larrea tridentata* con 2.133 individuos, de igual manera es la especie de mayor valor de importancia.

En cuanto al estrato de las gramíneas únicamente se halló una especie siendo esta *Dasyochloa pulchella* (zacate borreguero), debido a que no se localizaron mas especies en los sitios muestreados, no se pudo llevar a cabo el análisis.

En cuanto al estrato de las suculentas se tiene una riqueza específica de 13 especies, de acuerdo con Margalef se tienen una riqueza específica de 0.9395 lo cual indica que tiene una biodiversidad baja, referente a estructura de acuerdo a Simpson este grupo tiene una dominancia de 0.170 lo cual indica que es baja y un índice de diversidad alto de 0.830, de acuerdo al índice de equidad de Shannon tiene una diversidad máxima de 0.451, lo que indica que es bajo, con tendencia a un equilibrio, donde la especie más abundante es *Cylindropuntia leptocaulis* con 207 individuos/ha.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Resultados del inventario en el ACUSTF.

Análisis de la información del estrato de arbustos del ACUSTF.

De acuerdo a la información de campo levantada en el área de cambio de uso de suelo, en los 6 sitios de muestreo del estrato arbóreo, solamente se encontró la especie *Prosopis glandulosa*, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos.

Análisis de la información del estrato de arbustos del ACUSTF.

DENSIDAD DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL ACUSTF.

No	Nombre científico	Nombre común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad ACUSTF	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa $P_i = n_i/N$
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	8.50	0.078	340	0.078	680	0.0781
2	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	0.33	0.003	13	0.003	27	0.0031
3	<i>Condalia spathulata</i>	Abrajo	0.17	0.002	7	0.002	13	0.0015
4	<i>Ephedra áspera</i>	Canutillo	0.17	0.002	7	0.002	13	0.0015
5	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	10.00	0.092	400	0.092	800	0.0919
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	0.17	0.002	7	0.002	13	0.0015
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panadero	1.67	0.015	67	0.015	133	0.0153
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	1.83	0.017	73	0.017	147	0.0169
9	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	0.67	0.006	27	0.006	53	0.0061
10	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	1.33	0.012	53	0.012	107	0.0123
11	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	20.50	0.188	820	0.188	1,640	0.1884
12	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	0.83	0.008	33	0.0077	67	0.0077
13	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	20.50	0.188	820	0.188	1,640	0.1884
14	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	1.17	0.011	47	0.011	93	0.0107
15	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano de monte	0.17	0.002	7	0.002	13	0.0015
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	1.00	0.009	40	0.009	80	0.0092
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	6.67	0.061	267	0.061	533	0.0612
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	1.17	0.011	47	0.011	93	0.0107
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	0.83	0.008	33	0.008	67	0.0077
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	9.83	0.090	393	0.090	787	0.0904
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	19.17	0.176	767	0.176	1,533	0.1761
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	2.00	0.018	80	0.018	160	0.0184
23	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	0.17	0.002	7	0.002	13	0.0015
<b>Total</b>			<b>108.83</b>	<b>1.00</b>	<b>4,353</b>	<b>1.00</b>	<b>8,705</b>	<b>1.00</b>

\*...se observa una densidad diversa, donde las especies *Viguiera stenoloba* con 767 ind/has, *Larrea tridentata* con 820 ind/ha, *Jatropha dioica* con 820 ind/ha, cada una de ellas, son las especies de mayor densidad, el resto de las especies son de menor densidad dentro de este estrato.

Valor de Importancia.

VALOR DE IMPORTANCIA DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL ACUSTF.

No	Nombre científico	Nombre común	Ind. X Especie	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de valor de importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	680	51	7.81	5	6.94	1,202	26.02	13.59
2	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	27	2	0.31	1	1.39	26	0.56	0.75



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

3	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	13	1	0.15	1	1.39	20	0.43	0.66
4	<i>Ephedra aspera</i>	Canutillo	13	1	0.15	1	1.39	2	0.04	0.53
5	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	800	60	9.19	6	8.33	133	2.88	6.80
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	13	1	0.15	1	1.39	8	0.16	0.57
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panadero	133	10	1.53	4	5.56	267	5.79	4.29
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	147	11	1.68	3	4.17	145	3.14	3.00
9	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	53	4	0.61	3	4.17	14	0.30	1.69
10	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	107	8	1.23	1	1.39	16	0.34	0.99
11	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	1,640	123	18.84	6	8.33	348	7.54	11.57
12	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	67	5	0.77	4	5.56	18	0.40	2.24
13	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,640	123	18.84	5	6.94	1,020	22.09	15.96
14	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	93	7	1.07	3	4.17	23	0.50	1.91
15	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano de monte	13	1	0.15	1	1.39	3	0.06	0.53
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	80	6	0.92	3	4.17	16	0.34	1.81
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	533	40	6.13	5	6.94	109	2.36	5.14
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	93	7	1.07	4	5.56	139	3.01	3.21
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	67	5	0.77	1	1.39	64	1.38	1.18
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	787	59	9.04	4	5.56	52	1.13	5.24
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	1,533	115	17.61	6	8.33	695	15.06	13.67
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	160	12	1.84	3	4.17	290	6.29	4.10
23	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	13	1	0.15	1	1.39	9	0.20	0.58
<b>Total</b>			<b>8,705</b>	<b>653</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>4,618</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

“...El valor de importancia en este estrato está dominado por *Larrea tridentata* con 15.96 %, a demás es una especie que tuvo una frecuencia de 5 en 6 sitios de muestreo levantados, mientras que la especie de menor valor es *Ephedra aspera* con 0.53 %, con una frecuencia de 1 de 6 sitios de muestreo como se puede observar en el cuadro y gráfico anterior.

**Abundancia.**

**ABUNDANCIA DEL ESTRATO ARBUSTIVO DEL ACUSTF.**

No	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Lj (Pi)	Pi * Ln(Pi)	(Pi)2
			Absoluta (ind. Acustf)	Relativa Pi=ni/N			
1	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	680	0.0781	-2.550	-0.199	0.0060996
2	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	27	0.0031	-5.776	-0.018	0.0000096
3	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	13	0.0015	-6.502	-0.010	0.0000023
4	<i>Ephedra áspera</i>	Canutillo	13	0.0015	-6.502	-0.010	0.0000023
5	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	800	0.0919	-2.387	-0.219	0.0084456
6	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	13	0.0015	-6.502	-0.010	0.0000023
7	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panadero	133	0.0153	-4.180	-0.064	0.0002341
8	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	147	0.0169	-4.080	-0.069	0.0002856
9	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	53	0.0061	-5.099	-0.031	0.0000372
10	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	107	0.0123	-4.398	-0.054	0.0001513



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

11	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	1,640	0.1884	-1.669	-0.314	0.0354946
12	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	67	0.0077	-4.867	-0.037	0.0000593
13	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,640	0.1884	-1.669	-0.314	0.0354946
14	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	93	0.0107	-4.538	-0.049	0.0001145
15	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano de monte	13	0.0015	-6.502	-0.010	0.0000023
16	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	80	0.0092	-4.689	-0.043	0.0000846
17	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	533	0.0612	-2.794	-0.171	0.0037454
18	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	93	0.0107	-4.538	-0.049	0.0001145
19	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	67	0.0077	-4.867	-0.037	0.0000593
20	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	787	0.0904	-2.404	-0.217	0.0081722
21	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	1,533	0.1761	-1.737	-0.306	0.0310112
22	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	160	0.0184	-3.995	-0.074	0.0003386
23	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	13	0.0015	-6.502	-0.010	0.0000023
<b>Total</b>			<b>8,705</b>	<b>1.00</b>	<b>-98.75</b>	<b>-2.32</b>	<b>0.13</b>

La abundancia relativa expresa la representatividad de una especie dentro del conjunto de especies en el área, en el anterior cuadro y siguiente gráfica podemos ver que, en el área de cambio de uso de suelo, la especie de mayor abundancia es *Celtis pálida* mientras que las especies de menor abundancia son *Gymnosperma glutinosum* y *Flourensia cernua*.

**Riqueza específica**

**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 23 especies presentes en área de cambio de uso de suelo, arroja una diversidad del 2.4251 dado que los rangos inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja Biodiversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta Biodiversidad, bajo este criterio en el acustf se presenta una diversidad media o regular.

Ni	8,705
Riqueza (s)	23
Ln (l)	9.0717
Margalef	2.4251

**Índice de Menhinick**

La riqueza de las 23 especies presentes en área arroja una diversidad del 0.246, dado que los rangos son de 0-1 se contempla como baja diversidad dado al tipo de ecosistema en que se presenta.

N	8,705
S	23
Menhinick	0.246

**Estructura (índice de Dominancia)**

**Índice de Simpson**

De acuerdo con este índice la dominancia de las especies para estrato es de 0.130 y el índice de diversidad es de 0.870 dado a que los rangos van de 0-1 se considera con estos datos como diversidad baja y dominancia alta

Dominancia	0.130
Índice de diversidad.	0.870

**Índice de McIntosh**

De acuerdo a este índice hay una dominancia de 0.949 con las 23 especies presentes en el área de cambio de uso de suelo, por tanto, se concluye que la estructura es baja, considerando los siguientes rangos: inferiores a 2 se considera baja y mayores a 5 se considera alta.

N	8,705
S	23
S2	529



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

IM	0.949
----	-------

**V.7.5.3.3.- Índice de Equidad**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 23 especies presentes en el área arroja baja diversidad de apenas el 0.820, considerando que los rangos de un valor normal están entre 2 y 3 para los valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. Por lo que en este caso su diversidad es muy baja.

Riqueza (S)	23
H' Calculada	2.325
H max = Ln (s)	3.135
Div Max- Div. Calculada	0.820

**Índice de Pielou**

El índice de equidad de las 15 especies presentes en el área arroja una baja equidad de 0.737, considerando que los rangos de un valor normal están entre 0-1, por lo tanto, de acuerdo a este, se considera normal.

Riqueza (S)	23
H	2.315
Índice de Pielou	0.738

**Análisis de la información del estrato gramíneo en el ACUSTF.**

**DENSIDAD DEL ESTRATO GRAMÍNEO DEL ACUSTF.**

No	Nombre científico	Nombre común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad ACUSTF	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa Pi=ni/N
1	<i>Aristida adscensionis</i>	tres barbas	1.17	0.12	11,667	0.12	23,333	0.12
2	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	0.33	0.03	3,333	0.03	6,667	0.03
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	2.00	0.20	20,000	0.20	40,000	0.20
4	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	5.67	0.58	56,667	0.58	113,333	0.58
5	<i>Tridens muticus</i>	Zacate esbelto	0.67	0.07	6,667	0.07	13,333	0.07
<b>Total</b>			<b>9.83</b>	<b>1.00</b>	<b>98,333</b>	<b>1.00</b>	<b>196,666</b>	<b>1.00</b>

En el estrato de las gramíneas la densidad está representada por la especie de *Dasyochloa pulchella* con 56,667 ind/ha, mientras que las de menor densidad es *Bouteloua curtipendula* con 3,333 ind/ha, como se observa en la tabla y gráfica anterior de densidad.

**Valor de importancia**

**VALOR DE IMPORTANCIA DEL ESTRATO DE LAS GRAMÍNEAS EN EL ACUSTF.**

No	Nombre científico	Nombre común	Ind. X Especie	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de valor de importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Tres barbas	23,333	7	12	1	8	183	11	10
2	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	6,667	2	3	1	8	209	12	8
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	40,000	12	20	4	31	804	47	33
4	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	113,333	34	58	4	31	436	25	38
5	<i>Tridens muticus</i>	Zacate esbelto	13,333	4	7	3	23	85	5	12
<b>Total</b>			<b>196,666</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>1,718</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

El valor de importancia en las gramíneas está representado por *Dasyochloa pulchella* con 38 %, siendo además la especie con mayor frecuencia ya que se encontró en 4 de los 6 sitios muestreados, mientras que la especie de menor valor de importancia es *Bouteloua curtipendula* con 8 %, siendo además una de las especies de menor frecuencia y dominancia.

**Abundancia**

**ABUNDANCIA DEL ESTRATO DE LAS GRAMÍNEAS.**



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

No	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Li (Pi)	Pi * Ln (Pi)	(Pi)2
			Absoluta (ind. Acustf)	Relativa Pi=ni/N			
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Tres barbas	23,333	0.12	-2.13	-0.25	0.014
2	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	6,667	0.03	-3.38	-0.12	0.001
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	40,000	0.20	-1.59	-0.32	0.041
4	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	113,333	0.58	-0.55	-0.32	0.332
5	<i>Tridens muticus</i>	Zacate esbelto	13,333	0.07	-2.69	-0.18	0.005
<b>Total</b>			<b>196,666</b>	<b>1.00</b>	<b>-10.35</b>	<b>-1.192</b>	<b>0.3933</b>

La especie con mayor abundancia en el área de cambio de uso de suelo es *Dasyochloa pulchella*, mientras que la especie de menor abundancia es *Bouteloua curtipendula* (Zacate banderilla).."

**Riqueza específica**  
**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 5 especies presentes en área de cambio de uso de suelo, arroja una diversidad del 0.3282 dado que los rangos inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja Biodiversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta Biodiversidad, bajo este criterio en el acustf se presenta una diversidad muy baja.

Ni	196,666
Riqueza (s)	5
Ln (l)	12.1893
Margalef	0.3282

**Índice de Menhinick**

La riqueza de las 5 especies presentes en área arroja una diversidad del 0.0112, dado que los rangos son de 0-1 se contempla como baja diversidad dado al tipo de ecosistema en que se presenta.

N	196,666
S	5
Menhinick	0.0112

**Estructura (Índice de Dominancia)**

**Índice de Simpson**

De acuerdo con este índice la dominancia de las especies para estrato es de 0.393 y el índice de diversidad es de 0.607 dado a que los rangos van de 0-1 se considera con estos datos como diversidad alta y dominancia baja.

Dominancia	0.393
Índice de diversidad.	0.607

**Índice de McIntosh**

De acuerdo a este índice hay una dominancia de 1.002 con las 5 especies presentes en el área de cambio de uso de suelo se concluye que la estructura es baja, considerando las siguientes rangos: inferiores a 2 se considera baja y mayores a 5 se considera alta.

N	196,666
S	5
S2	25
IM	1.002

**Índice de Equidad**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 5 especies presentes en el área arroja baja diversidad de apenas el 0.070, considerando que los rangos de un valor normal están entre 2 y 3 para los valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. Por lo que en este caso su diversidad es muy baja.

Riqueza (S)	5
H' Calculada	1.192



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

H max = Ln (s)	1.609
Div Max- Div. Calculada	0.417

**Índice de Pielou**

El índice de equidad de las 5 especies presentes en el área arroja una baja equidad de 0.741, considerando que los rangos de un valor normal están entre 0-1, por lo tanto, de acuerdo a este, se considera normal o media.

Riqueza (S)	5.00
H	1.192
Índice de Pielou	0.741

Análisis de la información del estrato suculento en el ACUSTF.

**DENSIDAD DEL ESTRATO SUCULENTOS.**

No	Nombre científico	Nombre común	Densidad (sitio)		Densidad ha		Densidad ACUSTF	
			Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa P=ni/N
1	Agave lechuguilla	Lechuguilla	183.33	0.8871	7,333	0.8871	14,666	0.8871
2	Coryphantha deloetiana	Biznaga partida	0.17	0.0008	7	0.0008	14	0.0008
3	Coryphantha poselgeriana	Biznaga partida	0.17	0.0008	7	0.0008	14	0.0008
4	Cylindropuntia imbricata	Coyonoxtle	1.50	0.0073	60	0.0073	120	0.0073
5	Cylindropuntia leptocaulis	Tasajillo	0.33	0.0016	13	0.0016	26	0.0016
6	Dasyllirion leiophyllum	Sotal	2.83	0.0137	113	0.0137	226	0.0137
7	Echinocactus horzonthalonius	Biznaga meloncillo	0.17	0.0008	7	0.0008	14	0.0008
8	Echinocereus reichenbachii	Alicáche de color	2.00	0.0097	80	0.0097	160	0.0097
9	Escobaria tuberculosa	Escobaria	1.33	0.0065	53	0.0064	106	0.0064
10	Glandulicactus uncinatus	Biznaga ganchuda	1.00	0.0048	40	0.0048	80	0.0048
11	Hechtia glomerata	Guapilla	7.17	0.0347	287	0.0347	574	0.0347
12	Lophophora williamsii	Peyote	1.17	0.0056	47	0.0057	94	0.0057
13	Mammillaria lasiocantha	Pelota de golf	1.17	0.0056	47	0.0057	94	0.0057
14	Mammillaria pottsii	Biznaga Chilitos	1.33	0.0065	53	0.0064	106	0.0064
15	Opuntia lindheimeri	Nopal	0.33	0.0016	13	0.0016	26	0.0016
16	Opuntia macrocentra	Nopal violeta	2.33	0.0113	93	0.0113	186	0.0113
17	Opuntia schottii	Choya	0.33	0.0016	13	0.0016	26	0.0016
<b>Total</b>			<b>206.67</b>	<b>1.00</b>	<b>8,266</b>	<b>1.00</b>	<b>16,532</b>	<b>1.0000</b>

"... se observa que está dominado por Lechuguilla con 7,333 Ind/ha, mientras que las especies de menor densidad son Coryphantha deloetiana, Coryphantha poselgeriana y Echinocactus horzonthalonius con apenas 7 Ind/ha.

**Valor de Importancia**

**VALOR DE IMPORTANCIA DEL ESTRATO SUCULENTO.**

No	Nombre científico	Nombre común	Ind. X Especie	Abundancia		Frecuencia		Dominancia		Índice de valor de importancia
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	
1	Agave lechuguilla	Lechuguilla	14,666	1,100	88.71	6	14.0	903.1	46.9505	49.87
2	Coryphantha deloetiana	Biznaga partida	14	1	0.08	1	2.3	0.1	0.0047	0.80
3	Coryphantha poselgeriana	Biznaga partida	14	1	0.08	1	2.3	0.0	0.0010	0.80
4	Cylindropuntia imbricata	Coyonoxtle	120	9	0.73	4	9.3	19.9	1.0367	3.69



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	26	2	0.16	1	2.3	5.1	0.2657	0.92
6	<i>Dasyliroton leiophyllum</i>	Sotol	226	17	1.37	5	11.6	460.1	23.9208	12.31
7	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	14	1	0.08	1	2.3	0.1	0.0047	0.80
8	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	160	12	0.97	3	7.0	0.6	0.0322	2.66
9	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	106	8	0.65	2	4.7	0.3	0.0156	1.77
10	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	80	6	0.48	2	4.7	0.8	0.0395	1.72
11	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	574	43	3.47	3	7.0	381.6	19.8380	10.10
12	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	94	7	0.56	1	2.3	0.4	0.0187	0.97
13	<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	94	7	0.56	2	4.7	0.1	0.0036	1.74
14	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	106	8	0.65	4	9.3	0.3	0.0156	3.32
15	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	26	2	0.16	2	4.7	1.3	0.0666	1.63
16	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	186	14	1.13	4	9.3	149.0	7.7476	6.06
17	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	26	2	0.16	1	2.3	0.7	0.0385	0.84
<b>Total</b>			<b>16,532</b>	<b>1,240</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>1,923</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

"...la especie con mayor valor de importancia, así como en los tres parámetros medibles es *Agave lechuguilla*, teniendo un valor con 49.87 %, mientras que las especies de menor valor fueron *Coryphantha delaetiana*, *Coryphantha poseigeriana* y *Echinocactus horizonthalonius* con 0.80 %.

**Abundancia**

ABUNDANCIA DEL ESTRATO SUCULENTO.

No	Nombre científico	Nombre común	Abundancia		Li (Pi)	Pi * Ln(Pi)	(Pi)2
			Absoluta (Ind. Acustf)	Relativa Pi=ni/N			
1	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	14,666	0.8871	-0.12	-0.106	0.78694641
2	<i>Coryphantha delaetiana</i>	Biznaga partida	14	0.0008	-7.13	-0.006	0.00000064
3	<i>Coryphantha poseigeriana</i>	Biznaga partida	14	0.0008	-7.13	-0.006	0.00000064
4	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cayonaxtle	120	0.0073	-4.92	-0.036	0.00005329
5	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	26	0.0016	-6.44	-0.010	0.00000256
6	<i>Dasyliroton leiophyllum</i>	Sotol	226	0.0137	-4.29	-0.059	0.00018769
7	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	14	0.0008	-7.13	-0.006	0.00000064
8	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	160	0.0097	-4.64	-0.045	0.00009409
9	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	106	0.0064	-5.05	-0.032	0.00004096
10	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	80	0.0048	-5.34	-0.026	0.00002304
11	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	574	0.0347	-3.36	-0.117	0.00120409
12	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	94	0.0057	-5.17	-0.029	0.00003249
13	<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	94	0.0057	-5.17	-0.029	0.00003249
14	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	106	0.0064	-5.05	-0.032	0.00004096
15	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	26	0.0016	-6.44	-0.010	0.00000256
16	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	186	0.0113	-4.48	-0.051	0.00012769
17	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	26	0.0016	-6.44	-0.010	0.00000256
<b>Total</b>			<b>16,532</b>	<b>1.000</b>	<b>-88.29</b>	<b>-0.610</b>	<b>0.7888</b>

La abundancia dentro del área de cambio de uso de suelo podemos ver que está representada por la especie de *Agave lechuguilla*, por otra parte, las especies que presentaron menor abundancia fueron *Coryphantha delaetiana*, *Coryphantha poseigeriana* y *Echinocactus horizonthalonius*



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

**Riqueza específica**

**Índice de Margalef**

El índice de Biodiversidad de las 17 especies presentes en área de cambio de uso de suelo, arroja una diversidad del 1.6473 dado que los rangos inferiores a 2 son considerados como relacionados con zonas de baja Biodiversidad y valores superiores a 5 son considerados como indicativos de alta Biodiversidad, bajo este criterio en el acustf se presenta una diversidad muy baja.

Ni	16,532
Riqueza (s)	17
Ln (l)	9.7131
Margalef	1.6473

**Índice de Menhinick**

La riqueza de las 17 especies presentes en área arroja una diversidad del 0.1322, dado que los rangos son de 0-1 se contempla como baja diversidad dado al tipo de ecosistema en que se presenta.

N	16,532
S	17
Menhinick	0.132216673

**Estructura (índice de Dominancia)**

**Índice de Simpson**

De acuerdo con este índice la dominancia de las especies para estrato es de 0.789 y el índice de diversidad es de 0.211 dado a que los rangos van de 0-1 se considera con estos datos como diversidad baja y dominancia alta.

Dominancia	0.789
Índice de diversidad.	0.211

**Índice de McIntosh**

De acuerdo a este índice hay una dominancia de 0.990 con las 17 especies presentes en el área de cambio de uso de suelo se concluye que la estructura es baja, considerando los siguientes rangos: inferiores a 2 se considera baja y mayores a 5 se considera alta

N	16,532
S	17
S2	289
IM	0.990

**V.7.5.5.3.- Índice de Equidad**

**Índice de Shannon**

El índice de diversidad de las 17 especies presentes en el área arroja baja diversidad de apenas el 2.223, considerando que los rangos de un valor normal están entre 2 y 3 para los valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. Por lo que en este caso su diversidad es muy regular o buena.

Riqueza (S)	17
H' Calculada	0.610
H max = Ln (s)	2.833
Div Max- Div. Calculada	2.223

**Índice de Pielou**

El índice de equidad de las 17 especies presentes en el área arroja una baja equidad de 0.215 considerando que los rangos de un valor normal están entre 0-1, por lo tanto, de acuerdo a este, se considera baja.

Riqueza (S)	17
H	0.610
Índice de Pielou	0.215

**Análisis de la información del ACUSTF por estrato.**

De acuerdo a los datos obtenidos en el área de cambio de uso de suelo la superficie está integrada por los siguientes estratos:

Estrato arbóreo el cual está conformado por una especie *Prosopis glandulosa* con 27 ind/ha, aunque no se pudo llevar a cabo dicho análisis, ya que se debe tener en cuenta que para realizarlo se ocupa como mínimo dos especies para poder compararlos.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Para el estrato arbustivo presenta una riqueza específica de 23 especies, en cuanto a riqueza específica con una biodiversidad 2.425, por lo que de acuerdo al índice de Margalef es baja, en cuanto a estructura de acuerdo a Simpson muestra una dominancia de 0.130, lo cual indica que es muy baja por otra parte tiene un índice de diversidad alto de 0.870, en cuanto a equidad de acuerdo a Shannon se tiene una diversidad máxima de 0.820 predominando únicamente la especie de *Larrea tridentata* con 1,640 individuos, de igual manera es la especie de mayor valor de importancia.

En cuanto al estrato de las gramíneas que se encontraron 5 especies, en cuanto a la riqueza de especies de acuerdo a Margalef tiene una diversidad de 0.3282 lo cual indica que es baja, en cuanto a la estructura de acuerdo a Simpson tiene una dominancia de 0.393 lo cual indica que es muy baja y una diversidad de 0.607 lo cual indica que es buena, de acuerdo a la Equidad de Shannon se tiene una diversidad máxima de 0.417 lo cual indica que es muy baja, donde la especie de mayor abundancia es *Zacate borreguero* con 113,333 individuos.

En cuanto al estrato de las suculentas se tiene una riqueza específica de 17 especies, de acuerdo con Margalef se tienen una riqueza específica de 1.6473 lo cual indica que tiene una biodiversidad baja, referente a estructura de acuerdo a Simpson este grupo tiene una dominancia de 0.789 lo cual indica que alta y un índice de diversidad baja con apenas 0.211, de acuerdo al índice de equidad de Shannon tiene una diversidad máxima de 2.223, lo que indica que es media o regular, donde la especie más abundante es *Agave lechuguilla* con 7,333 individuos/ha.

De manera general, la vegetación presente en el área del cambio de uso de suelo se considera poco diverso al tener escasas especies dominantes y al registrar una insuficiente riqueza específica. De acuerdo al recorrido de campo y a dicho análisis se observa lo siguiente: Para el estrato suculento se considera y se propone hacer un programa de rescate y reubicación de las especies como medida de mitigación, ya que presentan especies de importancia ecológica, que de acuerdo a su fisionomía y fisiología de lento crecimiento y difícil desarrollo, son especies que se deben poner atención, recalando que existen 3 especies *Coryphantha poselgeriana*, (*Amenazada*) *Glandulicactus uncinatus* (*Amenazada*), *Lophophora williamsii* (*Protección especial*) que están dentro de un estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 en su última modificación del anexo III publicado en el DOF 14/11/2019, por lo tanto es de suma importancia la conservación de su germoplasma, con lo cual se evita el riesgo de pérdida de biodiversidad.

Comparativo del número de individuos por estrato del estrato arbustivo y arbustivo.

COMPARATIVO DE LAS ESPECIES DEL ACUSTF, PREDIO Y SISTEMA AMBIENTAL.

Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Ind/Acustf	Ind/Predio	Ind/Micro	IVI/Acustf	IVI/Predio	IVI/Micro	Medida o acción
Arbóreo	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	27	21,607	1,244,769	-	-	-	-
<b>Total, arbóreo</b>			<b>27</b>	<b>21,607</b>	<b>1,244,769</b>	-	-	-	-
Arbustivo	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	680	505,587	15,746,328	13.59	21.69	11.85	Sin acción
Arbustivo	<i>Aloysia gratissima</i>	Vara dulce	0	19,960	809,100	0	1.35	1.25	Sin acción
Arbustivo	<i>Buddleja marrubifolia</i>	Azafrán	27	23,353	6,659,574	0.75	2.40	3.32	Sin acción
Arbustivo	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	0	0	2,489,538	-	-	0.87	Sin acción
Arbustivo	<i>Calliandra conferta</i>	Mezquitillo	0	0	809,100	-	-	0.63	Sin acción
Arbustivo	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	13	9,980	0	0.66	1.64	-	Sin acción
Arbustivo	<i>Ephedra aspera</i>	Canutillo	13	0	0	0.53	-	-	Sin acción
Arbustivo	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	800	46,507	4,543,407	6.80	2.69	3.49	Sin acción
Arbustivo	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	13	63,273	8,713,383	0.57	5.21	3.53	Sin acción
Arbustivo	<i>Forestiera angustifolia</i>	Panalero	133	16,567	1,244,769	4.29	1.70	2.22	Sin acción
Arbustivo	<i>Fouquieria splendens</i>	Albarda	147	3,393	4,169,976	3.00	0.95	4.83	Sin acción
Arbustivo	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalencho	53	0	2,053,869	1.69	-	0.92	Sin acción
Arbustivo	<i>Heliotropium torreyi</i>	Hierba ceniza	107	0	5,414,745	0.99	-	1.14	Sin acción
Arbustivo	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	1,640	103,193	88,814,268	11.57	2.92	12.77	Sin acción
Arbustivo	<i>Krameria erecta</i>	Mezquitillo	67	36,527	4,979,076	2.24	1.92	2.29	Sin acción
Arbustivo	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1,640	1,064,467	90,059,037	15.96	33.79	25.75	Sin acción
Arbustivo	<i>Leucophyllum minus</i>	Cenizo	93	3,393	435,669	1.91	0.73	0.59	Sin acción
Arbustivo	<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	13	9,980	0	0.53	0.84	-	Sin acción
Arbustivo	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	0	16,567	0	-	1.01	-	Sin acción
Arbustivo	<i>Parthenium argentatum</i>	Guayule	80	252,893	809,100	1.81	5.39	0.69	Sin acción
Arbustivo	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	533	169,660	29,065,356	5.14	4.64	7.65	Sin acción



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Arbustivo	<i>Senegalia greggii</i>	Tesota	93	9,980	2,489,538	3.21	1.66	1.57	Sin acción
Arbustivo	<i>Tecoma stans</i>	Tronadora	67	0	4,543,407	1.18	0	2.55	Sin acción
Arbustivo	<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	787	305,987	24,086,280	5.24	6.16	4.28	Sin acción
Arbustivo	<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	1,533	26,547	26,575,818	13.67	1.19	6.21	Sin acción
Arbustivo	<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	160	23,353	2,053,869	4.10	2.11	1.58	Sin acción
Arbustivo	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	13	0	0	0.58	-	-	Sin acción
<b>Total arbustivo</b>			<b>8,705</b>	<b>2,711,167</b>	<b>326,565,147</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-
Gramíneo	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate tres barbas	23,333	0	103,751,496	10	-	4.5	Sin acción
Gramíneo	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	6,667	0	0	8	-	-	Sin acción
Gramíneo	<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	40,000	0	0	33	-	-	Sin acción
Gramíneo	<i>Bouteloua trifida</i>	Zacate Navajita roja	0	0	2,489,538,000	0	-	27.89	Sin acción
Gramíneo	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	113,333	95,658,300	5,497,709,004	38	-	55.46	Sin acción
Gramíneo	<i>Enneapogon desvauxii</i>	Pasto	0	0	311,192,250	0	-	5.28	Sin acción
Gramíneo	<i>Setaria leucopila</i>	Zacate temprano	0	0	311,192,250	0	-	6.87	Sin acción
Gramíneo	<i>Tridens muticus</i>	Zacate esbelto	13,333	0	0	12	-	-	Sin acción
<b>Total gramíneo</b>			<b>196,666</b>	<b>95,658,300</b>	<b>8,713,383,000</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	-
Herbáceo	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Pico de pájaro	0	0	829,825,254	-	2.69	-	Sin acción
<b>Total herbáceo</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>829,825,254</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	-
Suculento	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	14,666	0	159,330,432	49.87	-	31.53	Sin acción
Suculento	<i>Coryphantha cornifera</i>	Biznaga cuernos	0	6,587	0	-	2.5	-	Sin acción
Suculento	<i>Coryphantha delaciana</i>	Biznaga partida	14	0	1,680,438	0.80	-	1.02	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Coryphantha posegeriana</i>	Biznaga partida	14	6,587	435,669	0.80	2.5	0.87	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoxtle	120	19,960	1,680,438	3.69	7.4	2.97	Sin acción
Suculento	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	26	103,193	51,844,629	0.92	30.3	20.56	Sin acción
Suculento	<i>Dasyliirion leiophyllum</i>	Sotal	226	19,960	435,669	12.31	3.8	1.41	Sin acción
Suculento	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	14	26,547	0	0.80	5.4	-	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicocha de color	160	16,567	3,298,638	2.66	6.5	2.04	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicocha san juanero	0	16,567	435,669	-	4.4	1.00	Sin acción
Suculento	<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	106	0	4,169,976	1.77	-	2.97	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	80	13,373	809,100	1.72	3.1	0.92	Rescate y reubicación



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Suculento	<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	574	0	27,820,587	10.10	-	10.86	Sin acción
Suculento	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	94	0	4,169,976	0.97	-	2.14	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Mammillaria lasiocantha</i>	Pelota de golf	94	6,587	2,925,207	1.74	1.5	1.17	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	106	23,353	3,734,307	3.32	8.3	2.94	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	26	0	809,100	1.63	-	2.48	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	186	86,427	5,414,745	6.06	15.2	9.57	Rescate y reubicación
Suculento	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal rastrero	0	0	435,669	-	-	1.77	Sin acción
Suculento	<i>Opuntia schottii</i>	Choya	26	6,587	3,734,307	0.84	9.0	3.8	Sin acción
<b>Total Suculento</b>			<b>16,532</b>	<b>352,295</b>	<b>273,164,556</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-
<b>Total General</b>			<b>221,930</b>	<b>98,743,369</b>	<b>10,144,182,726</b>		<b>0.22</b>	<b>0.00</b>	-

De acuerdo al...comparativo anterior se detalla a continuación la afectación para cada estrato:

Para el estrato arbóreo, la afectación no es significativa, teniendo para el predio una disminución de un 0.125 %, respecto a la microcuenca se tiene una afectación de 0.002 % se encontró a la especie *Prosopis glandulosa*, por lo que de ser necesario se realizará una dispersión de semillas para mantener el germoplasma en el predio y en la microcuenca.

El estrato arbustivo está compuesto por 27 especies en las tres áreas, existe una afectación del 0.32 % al predio y a la microcuenca un 0.0023 %, las especies *Ephedra aspera*, y *Ziziphus obtusifolia* no se localizaron en los sitios de muestreo del predio y microcuenca. Para asegurar el germoplasma de estas especies se propone una dispersión de semillas dentro del Predio y Microcuenca.

El estrato gramíneo está representado por un total de 8 especies y su afectación será 0.21 % al predio y a la Microcuenca de 0.0023 % por lo que no se pone en riesgo la existencia de las especies, ya que es un mínimo porcentaje de afectación de ser necesario se realizará una dispersión de semillas.

El estrato herbáceo está representado por una especie, pero no existe gran porcentaje en comparación con el Predio y la Microcuenca. Además, este estrato se suscita de manera temporal, únicamente cuando las condiciones ambientales lo permiten, es decir cuando existen las temporadas de lluvias, por lo que su afectación no es significativa cuando se lleve a cabo la remoción de la vegetación.

El estrato suculento se ve afectado en un 4.69 % en relación al predio y a la microcuenca en un 0.0061 % en las 20 especies de este estrato. Este tipo de vegetación tiene la particularidad de ser de lento crecimiento, puntualmente la familia *Cactaceae* y dentro de esta familia se localizaron especies que deben ponerse atención, por lo que se propone realizar un programa de rescate y reubicación de las especies antes de comenzar con las actividades de desmonte para poder no perder su germoplasma.

De acuerdo a lo antes descrito y realizando la comparación de individuos del área de cambio de uso de suelo con respecto al predio su afectación es del 5.34 % y a la microcuenca resulta una afectación de 0.013 %. Por lo tanto, de acuerdo a estos comparativos se concluye que no existe pérdida de cobertura vegetal al llevar a cabo la ejecución del proyecto, ya que la afectación en comparación con el sistema ambiental es del 0.002 % y se compensaran con medidas de mitigación, para este rubro, corresponde al rescate y reubicación de las especies vulnerables y en algunas especies la dispersión de semillas.

Para la biodiversidad de a flora silvestre presente en el área del proyecto la promotora informó para cumplimiento del oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, que:

"...en la superficie del Predio, en los 6 sitios de muestreo del estrato arbóreo, solamente se encontró la especie *Prosopis glandulosa*, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos. encontrando este estrato y la especie en buen estado de conservación y de **media a baja calidad**.

**Análisis de la información del estrato arbustivo del Predio.**

Para el estrato arbustivo se tuvo una riqueza de 20 especies, siendo la especie más importante *Larrea tridentata* con un valor máximo de 33.79, y la menos importante es *Leucophyllum minus* con un valor de 0.73, con una riqueza según el índice de Margalef de 1.2827, y el índice de Menhinick de 0.012147, considerados bajos. La dominancia según el índice de Simpson de 0.217 y el de Macintosh de 1.00 lo que significa que tanto la dominancia como la riqueza de especies es baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 1.029 y el índice de Pielou de 0.657, lo que representa una equidad baja..."

Categoría	Índices	Rango	Valor
Más Importante ( <i>Larrea tridentata</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	33.79	
Menos Importante ( <i>Leucophyllum minus</i> )		0.73	
Riqueza de especies	Margalef	1.2827	Baja
	Índice de Menhinick	0.012147	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.217	Baja
	Índice de MacIntosh	1.00	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	1.029	Baja
	Índice de Pielou	0.657	Medía

"...este estrato se presenta en condiciones de **baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

**V.7.4.4 Análisis de la información del estrato suculento en el Predio.**

"...se encontró una riqueza de 13 especies, en donde la especie más importante fue *Cylindropuntia leptocaulis* con un valor máximo de 30.3 y la menos importante es *Mammillaria lasiocantha* con un valor de 1.5. La riqueza obtenida según el índice de Margalef de 0.9395 y el índice de Menhinick de 0.021902, se considera baja, teniendo una dominancia según el índice de Simpson de 0.170 y el de Macintosh de 1.001 lo que significa que se tiene una dominancia baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 0.451 y el índice de Pielou de 0.824, lo que representa una equidad con tendencia hacia la baja..."



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Categoría	Índices	Rangos	Valor
Más importante ( <i>Cylindropuntia leptocaulis</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	30.3	
Menos importante ( <i>Mammillaria lasiacantha</i> )		1.5	
Riqueza de especies	Margaleft	0.9395	Baja
	Índice de Menhinick	0.021902	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.170	Baja
	Índice de Macintosh	1.001	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	0.451	Baja
	Índice de Pielou	0.824	Alta

"...este estrato se presenta en condiciones de **alta a baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

**Análisis de la información del estrato de las gramíneas**

"...en los 6 sitios de muestreo del estrato de las gramíneas, solamente se encontró la especie de *Dasyochloa pulchella* con un 96,658.300 individuos, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos, en general la calidad de estas especies se encuentra de baja calidad debido a la época en que se muestreo, (marzo).

En general las condiciones en que se encuentra la vegetación en el predio en estudio se encuentra en **buen estado de conservación** presentando riqueza y dominancia baja y equidad de medio a alta.

**Tipos de vegetación**

**Análisis de la información del estrato arbóreo del ACUSTF.**

"...en los 6 sitios de muestreo del estrato arbóreo, solamente se encontró la especie *Prosopis glandulosa*, por tanto, no se pudo realizar ningún análisis, ya que para ello se ocupan por lo menos dos especies para realizar los comparativos la condición en que se encuentra este estrato se considera en calidad de **media a baja**.

**Análisis de la información del estrato arbustivo del ACUSTF.**

Para el estrato arbustivo se tuvo una riqueza de 23 especies, encontrándose la especie más importante a *Lorrea tridentata* con un valor máximo de 15.96, y la menos importante es *Ephedra aspera* con un valor de 0.53, con una riqueza según el índice de Margaleft de 2.4251, y el índice de Menhinick de 0.246515, siendo clasificados como media y baja, respectivamente. La dominancia según el índice de Simpson de 0.130, y el de Macintosh de 0.949 lo que significa que la dominancia de especies es baja, y riqueza con tendencia de media a baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 0.820 y el índice de Pielou de 0.738..."

Categoría	Índices	Rango	Valor
Más importante ( <i>Lorrea tridentata</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	15.96	
Menos importante ( <i>Ephedra aspera</i> y <i>Lippia graveolens</i> )		0.53	
Riqueza de especies	Margaleft	2.4251	Media
	Índice de Menhinick	0.246515	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.130	Baja
	Índice de Macintosh	0.949	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	0.820	Baja
	Índice de Pielou	0.738	Media

"...este estrato se presenta en condiciones de riqueza media y de **media a baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

**Análisis de la información del estrato gramíneo en el ACUSTF.**

"...se obtuvo una riqueza de 5 especies, encontrándose la especie más importante a *Dasyochloa pulchella* con un valor máximo de 38, y la menos importante es *Bouteloua curtipendula* con un valor de 8, con una riqueza según el índice de Margaleft de 0.3282 y el índice de Menhinick de 0.011274, considerados bajo, teniendo una dominancia según el índice de Simpson de 0.393, y el de Macintosh de 1.002 lo que significa que tanto la riqueza como la dominancia de las especies es baja, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 0.417 y el índice de Pielou de 0.741, lo que representa una equidad baja..."

Categoría	Índices	Rangos	Valor
Más importante ( <i>Dasyochloa pulchella</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	38	
Menos importante ( <i>Bouteloua curtipendula</i> )		8	
Riqueza de especies	Margaleft	0.3282	Baja
	Índice de Menhinick	0.011274	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.393	Baja
	Índice de Macintosh	1.002	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	0.417	Baja
	Índice de Pielou	0.741	Media

"...este estrato se presenta en condiciones de **baja** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

**Análisis de la información del estrato suculento en el ACUSTF**

"...se encontró una riqueza de 17 especies, en donde la especie más importante fue *Agave lechuguilla* con un valor máximo de 49.87, y la menos importante fueron *Coryphantha delaeitana*, *Echinocactus horizonthalonius*, y *Coryphantha posegeriana* con un valor de 0.80. La riqueza obtenida según el índice de Margaleft de 1.6473 y el índice de Menhinick de 0.132217, se considera bajo, teniendo una dominancia según el índice de Simpson de 0.789 y el de Macintosh de 0.990 lo que significa que la riqueza de especies es baja con dominancia hacia lo bajo, en cuanto a la equidad de especies según el índice de Shannon es de 2.223 y el índice de Pielou de 0.215, lo que representa una equidad con tendencia de media a baja..."

Categoría	Índices	Rangos	Valor
Más importante ( <i>Agave lechuguilla</i> )	Índice de Valor de importancia (IVI)	49.87	
Menos importante ( <i>Coryphantha posegeriana</i> )		0.80	
Riqueza de especies	Margaleft	1.6473	Baja
	Índice de Menhinick	0.132217	Baja
Dominancia de especies	Índice de Simpson	0.789	Alta
	Índice de Macintosh	0.990	Baja
Equidad de Especies	Índice de Shannon	2.223	Media



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

	Índice de Pielou	0,215	Baja
--	------------------	-------	------

"...este estrato se presenta en condiciones de **Media** calidad y la principal actividad que puede degradarlas es la presión de este recurso por degradación antropogénica y el sobre pastoreo.

De acuerdo a los resultados dentro del área de cambio de uso de suelo las condiciones en que se encuentra la vegetación Primaria de Vegetación Matorral Desértico Rosetófilo, se encuentra en **buen estado de conservación** con una calidad de Media a baja en cuanto a riqueza dominancia y equidad de especies.

En el capítulo VIII del documento técnico unificado la promovente indica:

La protección a la biodiversidad, de los ecosistemas y forma de vida.

La protección a la biodiversidad, de los ecosistemas y forma de vida. La protección a la biodiversidad, de los ecosistemas y forma de vida. La protección a la biodiversidad, de los ecosistemas y forma de vida.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

<i>Viguiera stenoloba</i>	1,533	26,547	26,575,818	13.67	1.19	6.21	Sin acción
<i>Yucca treculeana</i>	160	23,353	2,053,869	4.10	2.11	1.58	Sin acción
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	13	0	0	0.58	-	-	Sin acción
<b>Total</b>	<b>8,705</b>	<b>2,711,167</b>	<b>326,565,147</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-

El estrato arbustivo está compuesto por 27 especies en las tres áreas, existe una afectación del 0.32 % al predio y a la microcuenca un 0.0023 %, las especies *Ephedra aspera*, y *Ziziphus obtusifolia* no se localizaron en los sitios de muestreo del predio y sistema ambiental pero si existen dentro del sistema ambiental por las características propias de las especies no es factible el rescate ya que no son propias para ella sin embargo en caso de que la diversidad biológica en el sistema ambiental se vea afectado se podrá realizar dispersión de semillas, por lo que al realizar el proyecto no se perderá su germoplasma.

**Estrato gramíneo**

Comparativo del estrato Gramíneo en el ACUSTF y Sistema Ambiental

Nombre Científico	Ind/Acustf	Ind/Predio	Ind/Micro	IVI/ Acustf	IVI/ Predio	IVI/ Micro	Medida o acción
<i>Aristida adscensionis</i>	23,333	0	103,751,496	10	-	4.5	Sin acción
<i>Bouteloua curtipendula</i>	6,667	0	0	8	-	-	Sin acción
<i>Bouteloua gracilis</i>	40,000	0	0	33	-	-	Sin acción
<i>Bouteloua trifida</i>	0	0	2,489,538,000	0	-	27.89	Sin acción
<i>Dasyochloa pulchella</i>	113,333	95,658,300	5,497,709,004	38	-	55.46	Sin acción
<i>Enneapogon desvauxii</i>	0	0	311,192,250	0	-	5.28	Sin acción
<i>Setaria leucopila</i>	0	0	311,192,250	0	-	6.87	Sin acción
<i>Tridens muticus</i>	13,333	0	0	12	-	-	Sin acción
<b>Total gramíneo</b>	<b>196,666</b>	<b>95,658,300</b>	<b>8,713,383,000</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	-

El estrato gramíneo está representado por un total de 8 especies y su afectación será 0.21 % al predio y a al sistema ambiental de 0.0023 % por lo que no se pone en riesgo la existencia de las especies, ya que es un mínimo porcentaje de afectación de ser necesario de realizará una dispersión de semillas.

**Estrato Herbáceo**

El estrato herbáceo está representado por una especie, pero no existe gran porcentaje en comparación con el Predio y el sistema ambiental. Además, este estrato se suscita de manera temporal, únicamente cuando las condiciones ambientales lo permiten, es decir cuando existen las temporadas de lluvias, por lo que su afectación no es significativa cuando se lleve a cabo la remoción de la vegetación.

**Estrato Suculento**

Comparativo del estrato Suculento en el ACUSTF y Sistema Ambiental

Nombre Científico	Ind/Acustf	Ind/Predio	Ind/Micro	IVI/ Acustf	IVI/ Predio	IVI/ Micro	Medida o acción
<i>Agave lechuguilla</i>	14,666	0	159,330,432	49.87	-	31.53	Rescate y reubicación
<i>Coryphantha cornifera</i>	0	6,587	0	-	2.5	-	Sin acción
<i>Coryphantha delatetiana</i>	14	0	1,680,438	0.80	-	1.02	Rescate y reubicación
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	14	6,587	435,669	0.80	2.5	0.87	Rescate y reubicación
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	120	19,960	1,680,438	3.69	7.4	2.97	Rescate y reubicación
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	26	103,193	51,844,629	0.92	30.3	20.56	Rescate y reubicación
<i>Dasyllirion leiophyllum</i>	226	19,960	435,669	12.31	3.8	1.41	Sin acción
<i>Echinocactus horizontalis</i>	14	26,547	0	0.80	5.4	-	Rescate y reubicación
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	160	16,567	3,298,638	2.66	6.5	2.04	Rescate y reubicación
<i>Echinocereus stramineus</i>	0	16,567	435,669	-	4.4	1.00	Sin acción
<i>Escobaria tuberculosa</i>	106	0	4,169,976	1.77	-	2.97	Rescate y reubicación
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	80	13,373	809,100	1.72	3.1	0.92	Rescate y reubicación
<i>Hechtia glomerata</i>	574	0	27,820,587	10.10	-	10.86	Sin acción
<i>Lophophora williamsii</i>	94	0	4,169,976	0.97	-	2.14	Rescate y reubicación
<i>Mammillaria lasiocantha</i>	94	6,587	2,925,207	1.74	1.5	1.17	Rescate y reubicación
<i>Mammillaria pottsii</i>	106	23,353	3,734,307	3.32	8.3	2.94	Rescate y reubicación
<i>Opuntia lindheimeri</i>	26	0	809,100	1.63	-	2.48	Rescate y reubicación
<i>Opuntia macrocentra</i>	186	86,427	5,474,745	6.06	15.2	9.57	Rescate y reubicación
<i>Opuntia rastrera</i>	0	0	435,669	-	-	1.77	Sin acción
<i>Opuntia schottii</i>	26	6,587	3,734,307	0.84	9.0	3.8	Sin acción
<b>Total Suculento</b>	<b>16,532</b>	<b>352,295</b>	<b>273,164,556</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-

El estrato suculento se ve afectado en un 4.69 % en relación al predio y a la microcuenca en un 0.0061 % en las 20 especies de este estrato. Este tipo de vegetación tiene la particularidad de ser de lento crecimiento, puntualmente la familia Cactácea y dentro de esta familia se localizaron especies que deben ponerse atención, por lo que se propone realizar un programa de rescate y reubicación de las especies antes de comenzar con las actividades de desmonte para poder no perder su germoplasma. De acuerdo a lo antes descrito y realizando la comparación de individuos del área de cambio de uso de suelo con respecto al predio su afectación es del 5.34 % y a al sistema ambiental es de una afectación de 0.022 %. Por lo tanto, de acuerdo a estos comparativos se concluye que no existe pérdida de cobertura vegetal al llevar a cabo la ejecución del proyecto, ya que la afectación en comparación con el sistema ambiental es del 0.002 % y se compensaron con medidas de mitigación, para este rubro, corresponde al rescate y reubicación de las especies vulnerables y en algunas especies la dispersión de semillas.

**Para la FAUNA silvestre:**

Listado de las especies de aves observadas en el área del sistema ambiental.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	ni
1	Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero de garganta negra	25924
2	Accipitriformes	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	51848
3	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	51848
4	Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal Desértico	51848
5	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Aura	103697
6	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	51848
7	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón Mexicano	103697
8	Passerellidae	<i>Melospiza fusca</i>	Rascador Viejita	103697
9	Ptilionotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinero Negro	51848

























**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

<b>H máxima= Ln S</b>	1.9459	1.7918	1.0986
<b>Equidad (j)= H/Hmax</b>	0.9708	0.9331	0.8699
<b>Máxima-H calculada</b>	0.0568	0.1199	0.1429

"...dentro del área del Sistema Ambiental, posee una riqueza específica de 7 especies las cuales tiene una distribución de 0.9708 con lo cual se puede afirmar que la presencia de especies dominantes media-alta. La máxima diversidad que se puede alcanzar en el área de este grupo es de 1.9459 y la diversidad calculada es de 1.8892 lo que indica que este grupo está cerca de alcanzar la máxima diversidad y posee una distribución equitativa, en el predio posee una riqueza de 6 individuos y dentro del cambio de uso de suelo posee una riqueza de 3 especies, por lo cual la comunidad se considera más diversa al tener menos especies dominantes. Lo que equivale a que este grupo se desplace el 0.00075 % en comparación con el sistema ambiental.

**En el Grupo de Reptiles**

Comparativo del grupo de Mamíferos en el ACUSTF, y Sistema Ambiental

	<b>Sistema Ambiental</b>	<b>Predio</b>	<b>ACUSTF</b>
<b>Riqueza de Especies S=</b>	2	1	0
<b>H' calculada</b>	0.3466	0.0000	0
<b>H máxima= Ln S</b>	0.6931	0.0000	0
<b>Equidad (j)= H/Hmax</b>	0.5000	0.0000	0
<b>Máxima-H calculada</b>	0.3466	0.0000	0

"...dentro del sistema ambiental posee una riqueza de 2 ejemplares dentro del predio se visualizó un ejemplar y dentro del área de cambio de uso de suelo dentro de los sitios de muestreo y recorridos no se detectaron individuos por lo que no se realizaron análisis estadísticos ya que para este grupo faunístico solo se registró una especie denominada Huico liso del altiplano (*Aspidoscellis inonatus*) de igual manera se enlistan los números de individuos avistados (ni), el número de individuos por superficie muestreada y el número de individuos extrapolados a la superficie de ACUSTF, por lo que en la ejecución del cambio de uso de suelo no tendrá afectaciones además si se registran individuos en las diferentes etapas se realiza un programa de rescate

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el documento técnico unificado 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. Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña al terreno se conservará en el estado actual, es un área en buenas condiciones de conservación del hábitat natural, existen algunos caminos de terracería de acceso, cercos de alambre de púas para el manejo de ganado doméstico, existe un aprovechamiento de mineral ya establecido, en general la actividad dominante es libre pastoreo de ganado doméstico vacuno, ovino, caprino, equino y el uso para vida silvestre principalmente, actividades antropogénicas de aprovechamiento de algunas materias primas forestales no maderables, etc.. Además se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad se desplazarán por la sola presencia humana. También se presentan acciones tendientes al rescate de especies de lento desplazamiento para la fauna silvestre y para las especies de difícil regeneración de la flora nativa.

Para las especies de flora silvestre la promovente propone en el programa de rescate y reubicación diferentes cantidades de individuos de *Agave lechuguilla*, *Coryphantha delaetiana*, *Coryphantha poselgeriana*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Echinocactus horizonthalonius*, *Echinocereus reichenbachii*, *Escobaria tuberculosa*, *Glandulicactus uncinatus*, *Lophophora williamsii*, *Mammillaria lasiacantha*, *Mammillaria pottsii*, *Opuntia lindheimeri*, *Opuntia macrocentra*; algunas de ellas listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras consideradas como de lento crecimiento y difícil regeneración. Durante los recorridos de campo se observaron en las inmediaciones individuos del género *Yucca*, si fuera el caso que se localicen en las áreas pretendidas para el proyecto deberán ser reubicadas; también durante el recorrido se detectaron individuos de las especies de *Mammillaria heyderi*, *Epithelantha micromeris*, catalogada bajo protección especial (Pr), no reportada en los sitios de muestreo observada durante el recorrido de campo de la visita técnica de verificación y es hábitat de *Astrophytum capricorne* (amenazada y endémica), la última no reportada en los sitios de muestreo, mismas que se deberán incluir en el programa para que sean rescatadas y reubicadas.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el aprovechamiento de mineral se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: caminos vecinales de terracería, cercos de alambre de púas para el manejo de ganado doméstico, un aprovechamiento de mineral ya establecido, 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 libre pastoreo para ganado doméstico, uso como hábitat de flora y fauna silvestres y las actividades mineras principalmente.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

Por otra parte en el documento técnico unificado, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad como pueden ser los reptiles (*Phrynosoma modestum*, *Cophosaurus texanus*, *Masticophis flagellum*, *Crotalus atrox*, *Sceloporus grammicus*, las dos últimas consideradas con protección especial, entre otras), además de presentar un programa de rescate de fauna silvestre para traslocar individuos a terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Accipiter cooperii*, protección especial, *Amphispiza bilineata*, *Callipepla squamata*, *Cathartes aura*, *Corvus corax*, *Zenaida asiatica*, *Neotoma leucodon*, *Sylvilagus audubonii*, *Urocyon cinereoargenteus*, etc.) se desplazarán por la sola presencia humana; se reitera que la promovente presenta acciones tendientes a la protección y el rescate de especies de lento desplazamiento para la fauna silvestre y para todas las demás especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por la promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

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

Del documento técnico unificado, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Clasificación de suelos en el sistema ambiental.

Tipo	Textura	Superficie HAS	km <sup>2</sup>	Porcentaje
Agua	N/A	729.78	7.30	0.28
Calcisol	Gruesa	148,935.18	1,489.35	56.84
Cambisol	Media	2,299.37	22.99	0.88
Gipsisol	Media	3,457.56	34.58	1.32
Leptosol	Gruesa	64,348.43	643.48	24.56
Luvisol	Media	11,074.41	110.74	4.23
Phaeozem	Gruesa	6,811.65	68.12	2.60
Regosol	Gruesa	10,168.17	101.68	3.88
Solonchak	Fina	7,722.78	77.23	2.95
Solonetz	Fina	1,772.18	17.72	0.68
Vertisol	Fina	4,722.19	47.22	1.80
<b>Total</b>		<b>262,041.69</b>	<b>2,620.42</b>	<b>100</b>

Erosión presente en el sistema ambiental.

TIPO	FORMA DE EROSION	GRADO DE EROSION	SUPERFICIE
ANTROPICA	N/A	N/A	1,546.98
EOLICA	OTRO	N/A	3,294.15
CUERPO DE AGUA	N/A	N/A	644.2
HIDRICA	CARCAVAS	LEVE	1,221.93
		MODERADO	2,229.60
	LAMINAR	LEVE	8,784.35
		MODERADO	85,479.43
	Sin identificar	N/A	6,470.47
SIN EROSION	N/A	N/A	53,272.20
ZONA URBANA	N/A	N/A	88.70
ZONAS ARENOSAS	N/A	N/A	19,947.64
Total			<b>262,041.69</b>

Estimación de la erosión potencial.

**EROSIÓN DEL SUELO EN LA ZONA DE INTERVENCIÓN, EN EL PREDIO Y EL ÁREA PARA CUSF.**

**A= 199.43 Ton/año** (equivalente a una pérdida de 19.94 mm de suelo por año)

**EROSIÓN POTENCIAL CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN, DE USO DE SUELO**

**Ep= 1,994.31 Ton.** (Con la modificación del área se perderán 199.43 mm de suelo por año).

**EROSIÓN POTENCIAL CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN, DE MITIGACIÓN.**

**A= 149.57 Ton/Ha./año.** (Con las medidas de mitigación se perderán 14.96 mm de suelo por año).

Resultados de la erosión hídrica en el sistema ambiental

Área	Erosión sin proyecto mm suelo	Erosión con proyecto mm suelo	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo
Sistema ambiental	19.94 mm/ha/año	199.43 mm/ha/año	14.96 mm/ha/año

"... en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua de 19.94 mm/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente el sistema ambiental incremento esta pérdida hasta 199.43 mm/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, principalmente la familia Agavácea y Cactáceo, con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 14.96 mm/ha/año, y la utilización de los surcos en contorno.

Estimación de la erosión eólica

**Xa=272.16 T/ha/año**

Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Tendríamos de pérdida de suelo en el sistema ambiental de 27.22 mm/ha/año.

Resultados de la erosión eólica en el sistema ambiental

Área	Erosión sin proyecto mm suelo	Erosión con proyecto mm suelo	Erosión con medidas de mitigación mm de suelo
Sistema ambiental	27.22 mm/ha/año	272.16 mm/ha/año	20.41 mm/ha/año

El análisis nos arroja que en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de 27.22 mm/ha/año, debido a que con la implementación del proyecto al quedar desnudo el factor viento erosiona más rápidamente en el sistema ambiental incrementando esta pérdida hasta 272.16 mm/ha/año, para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforzadas con especies retenedoras de suelo y agua, con gramíneas y de la familia Cactácea y Agavácea, con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta 20.41 mm/ha/año.

Para la erosión del suelo presente en el área del proyecto la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/764/COAH/2020 de fecha 01 de octubre de 2020, que:

Dentro del sistema ambiental se tiene que el tipo de suelo más abundante es calcisol con el 56.84 %, con textura gruesa, así mismo le sigue el tipo leptosol con el 24.56 %, con textura gruesa, encontrándose poca materia orgánica en su mayoría menos del 1 %, esto debido a que la degradación del suelo ocurre cuando hay precipitación siendo una erosión de tipo laminar en un 70%, teniendo un total de 19.94 mm/ha/año, así también se tiene erosión de tipo eólica esto en un considerado como de leve a moderado, y el 20 % se encuentra sin erosión, 1.2 % siendo de 27.22 mm/ha/año debido a los vientos presentes en el sistema ambiental, considerando una afectación por agricultura, sobre pastero, construcciones, minería en un 5.3 % del total de la superficie del sistema ambiental por lo que el resto de la superficie se presume que se encuentra en buenas condiciones dentro del típico ecosistema de zonas áridas.

En el numeral V del documento técnico unificado la promovente indica:

Tipo de suelo en el ACUSTF.

Áreas	Tipo	Textura	Superficie HAS	km <sup>2</sup>	Porcentaje
Predio	Calcisol	Media	237.81	2.37	47.57
	Leptosol	Media	262.15	2.62	52.43
	<b>Total</b>		<b>499.96</b>	<b>4.99</b>	<b>100</b>
Acustf	Leptosol	Media	5.6	0.56	100

Erosión potencial para el Cambio de Uso de Suelo.

Nombre del Proyecto	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Erosión potencial (toneladas/ha/año)
ACUSTF	2,473.10	0.28	0.28	19.39

Erosión potencial del suelo en el área para ACUSTF.

Ep= 19.39 Ton/ha/año

(equivalente a una pérdida de 1.94 mm de suelo por año).

Erosión potencial con aplicación de medidas de mitigación.

A= 193.89 Ton/ha./año

Este equivale a tener una pérdida de 19.36 mm de Suelo por Ha por año.

Resultados obtenidos en el ACUSTF.

Erosión con y sin proyecto del ACUSTF.

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
		mm/ha/año suelo	
CUSF	1.940	19.390	1.450
PREDIO	16.00	159.96	12.00

"...en las condiciones actuales por efecto de la lluvia se pueden tener pérdidas de 1.940 mm/ha/año para el área de ACUSTF, para el predio de 16.00 mm/ha/año en el predio, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo este se incrementa hasta una pérdida de 19.390 mm/ha/año en el área CUSF, y para el predio de 159.96 mm/ha/año, sin embargo, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del agua principalmente por el efecto laminar en las áreas de estudio de suelo se implementarían medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de 1.45 mm/ha/año en el área de ACUSTF, y para el predio de 12.00 mm/ha/año, por lo tanto, es de gran importancia implementar obras de conservación de suelo, como son curvas a nivel con reforestación de plantas nativas de las familias Cactaceae como es Opuntia lindheimeri y Opuntia macrocentra para la recuperación del suelo.

"...con las medidas de mitigación, se requieren realizar 480 m de obras para retener 21.91 toneladas de tierra, es decir se necesitarán 5 hileras de 100 metros con una separación de 97 metros de bordo a bordo, en total se ocupan 5 hectáreas para retener dicha cantidad de suelo en 3 años.

Las dimensiones de la bordaría serán de 40 cm de alto por 80 centímetros de ancho, en caso de las zanjas trincheras serán de 36 cm de altura por 60 cm de ancho y por 2 metros de largo y un espaciamiento de 68 cm en cada zanja, en total serán 37 zanjas en una línea de 100 metros. Es decir que en las 5 hectáreas se tendrán 5 líneas y en cada una de ellas se realizarán 37 zanjas. Total, de las zanjas trincheras serán 185.

Metodología para determinar la erosión eólica en el ACUSTF.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Erosión actual en el área de cambio de uso de suelo.  
 $Xa = 2.52 \text{ T/ha/año}$   
 Tendríamos una pérdida de suelo en el área de  $0.25 \text{ mm/ha/año}$ .

Erosión con la implementación del proyecto.  
 $Xa = 25.20 \text{ T/ha/año}$   
 Tendríamos una pérdida de suelo en el área de  $2.52 \text{ mm/ha/año}$ .

Erosión eólica con medidas de mitigación.  
 $Xa = 1.89 \text{ T/ha/año}$   
 Tendríamos una pérdida de suelo en el área de  $0.189 \text{ mm/ha/año}$ .

"...los cálculos para el predio..."

**EROSIÓN EÓLICA PARA EL ACUSTF.**

Área	Erosión sin proyecto mm/Ha./año suelo	Erosión con proyecto mm/Ha./año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/Ha./año de suelo
Área de Cambio de Uso de Suelo	0.25	2.52	0.189
Predio	3.12	31.16	2.34

"...en las condiciones actuales por efecto del viento en el área de Cambio de Uso de Suelo se tiene pérdidas de  $0.25 \text{ mm}$  de suelo /Ha/año, para el predio la pérdida es de  $3.12 \text{ mm/ha/año}$ , con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo, este se incrementa hasta  $2.52 \text{ mm/ha/año}$ , para el predio es de  $31.16 \text{ mm/ha/año}$ , con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida hasta en un 50% logrando mejorar las condiciones actuales, inclusive, logrando tener una erosión potencial solo de  $0.189$  y para el predio de  $2.34 \text{ mm/ha/año}$ , logrando con eso que se conserve el suelo, por lo tanto, es de gran importancia aplicar obras de conservación de suelo como son curvas a nivel y reforzadas con especies nativas de la familia Cactaceae, principalmente Opuntia lindheimeri y Opuntia macrocentra.

"...con las medidas de mitigación, se requieren realizar  $480 \text{ m}$  de obras para retener  $21.91$  toneladas de tierra, es decir se necesitarán  $5$  hileras de  $100$  metros con una separación de  $97$  metros de bordo a bordo, en total se ocupan  $5$  hectáreas para retener dicha cantidad de suelo en  $3$  años. Las dimensiones de la bordaría serán de  $40 \text{ cm}$  de alto por  $80$  centímetros de ancho, en caso de las zanjas trincheras serán de  $36 \text{ cm}$  de altura por  $60 \text{ cm}$  de ancho y por  $2$  metros de largo y un espaciamiento de  $68 \text{ cm}$  en cada zanja, en total serán  $37$  zanjas en una línea de  $100$  metros. Es decir que en las  $5$  hectáreas se tendrán  $5$  líneas y en cada una de ellas se realizarán  $37$  zanjas. Total, de las zanjas trincheras serán  $185$ .

Este número del documento técnico unificado la promovente indica:

**Erosión hídrica en el sistema ambiental.**

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
Sistema ambiental	19.94	199.43	14.96

"...en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del agua principalmente laminar leve de  $19.94 \text{ mm/ha/año}$ , sin embargo con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo, el factor agua erosiona más rápidamente al sistema ambiental por lo tanto, esta incrementa esta pérdida de suelo hasta un  $199.43 \text{ mm/ha/año}$ , para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas de nivel reforestadas con especies nativas de las familias Cactaceae y con ellos aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta  $14.96 \text{ mm/ha/año}$ , así como la utilización de los surcos en contorno.

Erosion Hídrica obtenidas en el predio y área de cambio de uso de suelo.

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
Predio	16.00	159.96	12.00
ACUSTF	1.94	19.39	1.45

En las condiciones actuales por efecto de la lluvia se pueden tener pérdidas de suelo en el predio de  $16.00 \text{ mm/ha/año}$ , y de  $1.25 \text{ mm/ha/año}$  de suelo para el ACUSTF, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo incrementa su pérdida, siendo en el predio  $159.96 \text{ mm/ha/año}$  y hasta  $19.39 \text{ mm/ha/año}$  en el área CUSTF, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del agua principalmente por el efecto laminar en el área del ACUSTF, sin embargo, para contrarrestar estas pérdidas ocasionadas por acción del agua principalmente por el efecto laminar en las áreas de estudio de suelo se implementaron medidas de mitigación para recuperar esa pérdida de suelo logrando mejorar las condiciones actuales inclusive logrando tener una erosión potencial solo de  $12.00 \text{ mm/ha/año}$  en el predio y de  $1.45 \text{ mm/ha/año}$  en el área de ACUSTF, por lo tanto, es de gran importancia implementar obras de conservación de suelo, como son curvas a nivel con reforestación de plantas nativas de las familias Cactaceae para la recuperación del suelo.

**Erosión eólica en el sistema ambiental**

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
Sistema ambiental	27.22	272.16	20.41

"...en las condiciones actuales se puede presentar una pérdida de suelo por acción del viento de  $27.22 \text{ mm/ha/año}$ , sin embargo con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo el factor viento erosiona más rápidamente el área del proyecto incrementando una pérdida de suelo de hasta  $272.16 \text{ mm/ha/año}$ , por lo tanto para revertir este proceso se proponen medidas de mitigación como son obras en curvas a nivel reforestadas con especies retenedoras de suelo y agua, para con ello aumentar la protección del suelo y disminuir la pérdida de este hasta un  $20.41 \text{ mm/ha/año}$ .

Erosión Eólica obtenidas en el predio y área de Cambio de Uso de Suelo

Área	Erosión sin proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con proyecto mm/ha/año suelo	Erosión con medidas de mitigación mm/ha/año de suelo
Predio	3.12	31.16	2.34
ACUSTF	0.25	2.52	0.19

"...en las condiciones actuales por efecto del viento se tiene una pérdida de suelo en el predio de  $3.12 \text{ mm/ha/año}$ , en el área de Cambio de Uso de Suelo se tiene pérdidas de  $0.25 \text{ mm}$  de suelo /Ha/año, con la implementación del proyecto al quedar desnudo el suelo, este se incrementa para el predio de  $31.16 \text{ mm/ha/año}$  y hasta  $2.52 \text{ mm/ha/año}$ , en el cambio de uso de suelo, con las medidas de mitigación se puede recuperar esa pérdida hasta en un 50% logrando mejorar las condiciones actuales,





Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Infiltración = 42.50 m<sup>3</sup>

**CAPTACIÓN DE AGUA CON LA MITIGACIÓN EN EL SISTEMA AMBIENTAL.**

**INFILTRACION**

Infiltración = 44.40 m<sup>3</sup>

$$\text{Volumen Anual de Escurrimiento} = \text{Precipitación Anual} \cdot \text{Área Total km}^2 \cdot \text{Coeficiente de Escurrimiento}$$

$$\text{Volumen Anual de Escurrimiento} = 366.6 \cdot 262041.69 \cdot 0.10299$$

Precipitación Anual	Superficie (km <sup>2</sup> )	Coeficiente de Escurrimiento Anual	Volumen de Escurrimiento Anual m <sup>3</sup>
550	2620.42	0.1287	1.8549

De acuerdo a los tres escenarios que se plantean y como es de conocimiento en las áreas de estudios al realizar las medidas de mitigación son un factor muy importante ya que disminuyen los impactos ambientales por cambio de uso de suelo y ayudan a elevar la infiltración del agua hacia los mantos freáticos y con esto se disminuye la evapotranspiración, reflejando que la calidad de agua no es afectada.

De acuerdo a la siguiente:

Resultados de la infiltración en el sistema ambiental

Actividad	Precipitación Anual	Superficie (km <sup>2</sup> )	Coeficiente de Escurrimiento Anual	Infiltración m <sup>3</sup>
Infiltración actual	550	2620.42	0.1287	43.43
Con proyecto				42.50
Con medidas de mitigación				44.40

De acuerdo a los tres escenarios que se plantean se puede mencionar que en las condiciones actuales en el sistema ambiental se infiltra normalmente 43.43 m<sup>3</sup> de agua, al quedar desnudo el suelo este se incrementa la evaporación por lo tanto la infiltración es menor, esto es de 42.50 m<sup>3</sup>, por lo que es necesario realizar medidas de mitigación como lo son las obras de conservación de suelo como curvas a nivel, reforestación con especies retenedoras de suelo como gramíneas, al igual que de la familia Agavácea y Cactácea, ya que al realizar las medidas de mitigación disminuyen los impactos ambientales por cambio de uso de suelo y ayudan a elevar la infiltración del agua hacia los mantos freáticos y con esto se disminuye la evapotranspiración, reflejando que la calidad ni cantidad de agua no sea afectada, teniendo una infiltración de 44.40 m<sup>3</sup>.

En el punto 5.1.1.1 del documento técnico unificado la promovente indica:

"...Infiltración dentro del área en estudio

Situación actual hidrológica sin proyecto en el área para Acustf.

**INFILTRACION**

Infiltración = 45.28 mm

Con la implementación del proyecto en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

**INFILTRACION**

Infiltración = 44.29 mm

Captación de agua con la implementación de medidas de mitigación en el área sujeta al Acustf.

**INFILTRACION**

Infiltración = 46.296 mm

Los resultados para el área de cambio de uso de suelo y el predio son los siguientes:

**VOLUMEN DE ESCURRIMIENTO EN EL ACUSTF.**

Áreas	Tipo de Vegetación	Precipitación Anual m <sup>3</sup>	Superficie (m <sup>2</sup> )	Tipo de suelo	Coeficiente de Escurrimiento m	Volumen de Escurrimiento Actual mm
Acustf	Matorral Desatoco Rosetófilo	550	56,000	B	0.1287	0.004
Predio			49,996,000			3.5390

Considerando la información antes señalada se puede observar que una afectación por el Cambio de Uso de Suelo (acustf) el volumen de escurrimiento será de 0.004 mm de agua en las 5.6 Hectáreas, para el caso del predio es de 3.53 mm. La cual se puede capturar con la implementación de obras de conservación.

Balace hidrológico en el área de Cambio de Uso de Suelo y predio para los tres escenarios.

Resultados obtenidos de la infiltración.

**BALANCE HIDROLÓGICO PARA LOS TRES ESCENARIOS.**

Tipo de área	Infiltración de agua Sin proyecto (MM)	Infiltración de agua Con el proyecto (MM)	Infiltración de agua Con Medidas de Mitigación (mm)
A-CUSF	45.280	44.296	46.296
Predio	41.745	40.811	42.711



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

"...el comparativo del Acustf en sus tres escenarios: en la condición actual con la cobertura que tiene el área de Cambio de Uso de Suelo se tiene una infiltración normal de 45.28 mm anuales, con la implementación del proyecto al quedar sin vegetación esto aumenta la evapotranspiración por lo cual se dejara de captar agua reduciendo su infiltración a 44.296 mm anuales, mismo que se podrá recuperar con la aplicación de medidas de mitigación para la conservación del suelo y del agua, aumentando la infiltración hasta 46.29 mm para, por lo cual estas obras reduzcan el promedio de temperaturas principal factor que eleva la evapotranspiración y ocasiona perdida de agua para la infiltración. Se recomienda realizar obras de conservación de suelo como son elaboración de curvas a nivel y reforestaciones, estableciendo especies nativas de la región de las familias de Cactaceae, principalmente Opuntia lindheimeri y Opuntia macrocentra.

En el numeral XI del documento técnico unificado la promovente indica:

La **provisión del agua** en calidad y cantidad.

Infiltración de agua bajo tres escenarios en el Sistema Ambiental.

	Precipitación Anual	Superficie (km <sup>2</sup> )	Coefficiente de Escurrimiento Anual	Infiltración (mm)
<b>Infiltración actual</b>	550	2620.42	0.1287	43.43
<b>Con proyecto</b>				42.50
<b>Con medidas de mitigación</b>				44.40

"...se puede observar que de los tres escenarios que se plantean en el factor de infiltración se puede mencionar que en las condiciones actuales en el sistema ambiental se filtra normalmente 43.43 mm de agua, esto en condiciones naturales, al establecer el proyecto y al quedar desnudo el suelo por lo que se incrementa la evaporación, por lo tanto la infiltración es menor con un 42.50 mm anuales, por lo que es necesario realizar medidas de mitigación como lo son las obras de conservación de suelo como curvas a nivel, reforestación con especies retenedoras de suelo, presas filtrantes, ya que al realizar las medidas de mitigación disminuyen los impactos ambientales por cambio de uso de suelo ayudando así a elevar la infiltración del agua con 44.40 mm hacia los mantos freáticos y con esto se disminuye la evapotranspiración, reflejando que la calidad y cantidad de agua no sea afectada.

Para el caso del área de cambio de uso de suelo y predio se tiene lo siguiente bajo los tres escenarios:

Volumen de escurrimientos en el predio y ACUSTF

Áreas	Tipo de Vegetación	Precipitación Anual (mm)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Tipo de suelo	Coefficiente de Escurrimiento (mm)	Volumen de Escurrimiento Actual (mm)
Predio	Matorral Desértico	550	4,999.60	B	0.1287	0.3539
ACUSTF	Rosetofilo		20,000			0.0014

Considerando la información antes señalada se puede observar que una afectación por el Cambio de Uso de Suelo (ACUSTF) tiene un volumen de escurrimiento de 0.0014 mm de agua en las 2 hectáreas, mientras que el predio se tiene 0.3539 mm en una superficie de 4,999.60, la cual se puede capturar con la implementación de obras de conservación.

Datos de infiltración en el predio y ACUSTF

Tipo de área	Infiltración de agua Sin proyecto (mm)	Infiltración de agua Con el proyecto (mm)	Infiltración de agua Con Medidas de Mitigación (mm)
Predio	45.28	44.35	46.25
ACUSTF	44.93	43.95	45.95

Derivado del análisis se concluye que en la condición actual con la cobertura que tiene el área de Cambio de Uso de Suelo se tiene una infiltración normal de 44.93 mm anuales, mientras que en el predio es de 45.28 mm, por lo que al implementar el proyecto y quedar sin vegetación esto aumenta la evapotranspiración por lo cual se dejara de captar agua reduciendo su infiltración a 43.95 mm mientras que el predio será de 44.35 anual, mismo que se podrá recuperar con la aplicación de medidas de mitigación y compensación para la conservación del suelo y agua y cultivos de cobertura aumentando la infiltración hasta 45.95 mm, y en el predio hasta 46.25 mm por lo que estas obras reduzcan el promedio de temperaturas principal factor que eleva la evapotranspiración y ocasiona pérdida de agua para la infiltración. Se recomienda realizar obras de conservación de suelo como son elaboración de curvas a nivel y reforestaciones, estableciendo especies nativas de la región de las familias de Cactáceae, principalmente Opuntia lindheimeri.

En resumen, para la calidad de agua y la captación se tiene lo siguiente:

Volumen de captación de agua. - 1,413 L/M = 1.413 m<sup>3</sup> por zanja trinchera

Numero de zanja por has sería de - 37 zanjas x ha = captación de 52.28 m<sup>3</sup>/ha

Dimensión de la zanja es de 36 cm de alto y alto de 60 cm con una longitud de dos metros y una separación de zanja a zanja de 68 centímetros

Para el caso de la infiltración en el terreno cuenta con una precipitación de 550 mm al año, con un volumen de escurrimiento de 0.3539 mm y la infiltración actual es de 44.93 mm, por lo que se manifiesta que las obras van a captura un volumen de 52.28 m<sup>3</sup> para su posterior infiltración.

Para el caso de los **servicios ambientales** hidrológicos se considera lo siguiente:

Por lo que de acuerdo a las Reglas de Operación emitidas por la Comisión Nacional Forestal con fecha 16 de enero de 2020 para el otorgamiento del Programa de SA.1 Pago por Servicios Ambientales en su componente SA.1.1. Servicios Ambientales Hidrológicos.

Modalidad SA.1.1. Servicios ambientales hidrológicos, cuyos apoyos son otorgados para conservar los ecosistemas, para mantener los ciclos hidrológicos; y otros beneficios relacionados con los procesos hidrológicos, tales como la recarga de acuíferos y evitar la erosión del suelo, teniendo el criterio de ejecución el siguiente:

- Para la región Norte-Centro según clasificación de zonas de elegibilidad, el polígono propuesto para el pago deberá tener una cobertura forestal arbórea igual o mayor al 50%, mientras que para la región Centro-Sur según la clasificación de zonas de elegibilidad, el polígono propuesto para el pago deberá contar con una cobertura forestal arbórea igual o mayor al 70%.
- Sólo serán sujetos de apoyo los propietarios o poseedores de predios ubicados dentro del área prioritaria o zona de elegibilidad publicada en la página de internet de la CONAFOR para el ejercicio fiscal que corresponda a estas Reglas.

Se considera que el pago por el Servicio Ambiental Hidrológica de \$1,100.00 pesos por hectárea por año, si se toma en consideración los criterios antes mencionados el área del proyecto no cumple con estos criterios, sin embargo, en el supuesto que se diera el pago de este servicio en las 2 hectáreas el ingreso anual sería de \$ 2,200 pesos, lo que equivale a que en los 10 años que el proyecto se ejecute el área dejará de percibir por este concepto **\$ 22,000.00**

En el numeral XII del documento técnico unificado la promovente indica:

**Infiltración**

Infiltración de agua en el ACUSTF, y Sistema Ambiental.

Tipo de área	Infiltración de agua Sin proyecto(mm)	Infiltración de agua Con el proyecto(mm)	Infiltración de agua Con Medidas de Mitigación (mm)
--------------	---------------------------------------	--	---



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

Sistema Ambiental	43.43	42.50	44.40
Predio	41.745	40.811	42.711
ACUSTF	45.280	44.296	46.296

De acuerdo a los datos estimados y analizando los resultados podemos hacer el comparativo del Sistema Ambiental, predio y ACUSTF, en sus tres escenarios: en la condición actual con la cobertura que tiene el área de Cambio de Uso de Suelo se tiene una infiltración normal de 45.280 mm anuales, en el predio es de 41.745 mm, en el sistema ambiental es de 43.43 mm, con la implementación del proyecto al quedar sin vegetación esto aumenta la evapotranspiración por lo cual se dejara de captar agua reduciendo su infiltración a 44.296 mm en el area de cambio de uso de suelo, en el predio es de 40.811 y en el sistema ambiental es de 42.50, mm anuales, mismo que se podrá recuperar con la aplicación de medidas de mitigación para la conservación del suelo y del agua, aumentando la infiltración en el area de cambio de uso de suelo de hasta 46.296 mm, en el predio es de 42.711 y en el sistema ambiental es de 44.40 mm anuales, por lo cual se propone obras de conservación que reduzcan el promedio de temperaturas principal factor que eleva la evapotranspiración y ocasiona perdida de agua para la infiltración. Se recomienda realizar obras de conservación de suelo como son elaboración de curvas a nivel y reforestaciones, estableciendo especies nativas de la región de las familias de Cactaceae, principalmente Opuntia lindheimeri, opuntia macrocentra y agave lechuguilla.

Para la recuperación del agua que se pierda por la implementación del proyecto se propone las siguientes obras para la infiltración de este recurso

**Obras de zanja trinchera para retención de agua**

Tipo de obra	No de obras	Volumen de captación	Volumen a infiltrar	Dimensiones de obras m	Superficie ha
Zanjas trincheras	37 zanjas x ha en una línea de 100 metros	52.28 m³ has	0.004 mm	0.36 de alto 0.60 de ancho 2 m de largo, con una separación promedio de 0.68 m entre zanjas	1

En resumen, para la calidad de agua y la captación se tiene lo siguiente:

Volumen de captación de agua.- 1,413 L/M = 1.413 m³ por zanja trinchera

Numero de zanja por has sería de. - 37 zanjas x ha = captación de 52.28 m³/ha

Dimensión de la zanja es de 36 cm de alta y alto de 60 cm con una longitud de dos metros y una separación de zanja a zanja de 68 centímetros

Para el caso de la infiltración en el terreno cuenta con una precipitación de 550 mm al año, con un volumen de escurrimiento de 0.004 mm y la infiltración actual es de 45.28 mm, por lo que se manifiesta que las obras van a captura un volumen de 52.28 m³ para su posterior infiltración.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

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

Del documento técnico unificado, se desprende lo siguiente:

El nuevo uso que se pretende dar a este terreno, se considera el aprovechamiento de una mina de manganeso, mismo que llevará a cabo un proceso de planificación, dentro del cual se contempla la remoción total de la vegetación (Despalme), en una superficie de 2 has, y operación en una superficie de 3.6 que se encuentran impactados, para obtener un total de superficie de 5.6 ha. Que contempla el proyecto en un período a corto plazo, además si el área sujeta a cambio de uso de suelo estuviera proporcionando servicios ambientales de carácter hidrológico dejaría de percibir \$ 22,000 pesos anuales, con respecto a la captura de carbono se dejaría de recibir un total de \$ 1,116.00, aunado a esto es importante señalar que el valor a la venta del suelo de la zona del proyecto, de acuerdo al valor arrendamiento para el área serán de 3,000.00 semanal lo que equivale a que en los 10 años el predio tendrá un valor de 1,440,000.00 como área minera, Para finalmente proporcionar lo necesario para la instalación y operación del área de aprovechamiento proyectado.

**Inversión requerida para la construcción del Proyecto.**

Costos de Inversión del proyecto.

COSTOS APROXIMADO DE OPERACIÓN EN LA EXTRACCIÓN DE CARBON MINERAL		
No.	CONCEPTO	COSTO \$
1	Desmonte y despalme	1,200,000.00
2	Exploración y barrenación	1,500,000.00
4	Conformación de bancos	1,400,000.00
5	Extracción de mineral	1,950,000.00
6	Acarreo de material	1,250,000.00
	Total	7,300,000.00

Cabe señalar que el proyecto en las 5.6 ha se pretende obtener una cantidad de más de 50,000 toneladas en breña. El valor aproximado de una tonelada de mineral en breña es de 2,000 mil pesos, por lo que se tendría un costo de venta de más de 100 millones de pesos, mucho más redituable que el beneficio económico que presenta el predio que es arriba de 2 millones, dicho valor de la inversión de proyecto se pretende obtener en el primer año de operación. Por lo que se justifica económicamente es más rentable la realización del proyecto en cuestión.

**Justificación Social**

"...desde el desmonte hasta la puesta en marcha, el cual tendrá un total de 45 empleos permanentes, mas 15 empleos temporales beneficiando a más de 250 familias.

Costos de Actividades por etapas del proyecto.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	EMPLEOS GENERADOS	SALARIO	DÍAS DE TRABAJO	MONTO TOTAL
-------	-------------	-------------------	---------	-----------------	-------------











Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

IND6	El establecimiento de nuevas industrias que dentro de su proceso impliquen emisiones a la atmósfera, deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes que predominan en el área según el inventario de emisiones más reciente.	El promovente se apegará a las normas establecidas en cuanto a emisiones a la atmósfera se refiere, durante las actividades de extracción de Manganeso, objeto principal del proyecto.
IND7	Para evitar el riesgo para las poblaciones y los bienes materiales se promoverá que el desarrollo de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El promovente se apegará a los establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas.
IND8	Se deberá priorizar en las industrias el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes.	El promovente se apegará a las normas regulatorias a esta acción teniendo el control del manejo de combustibles líquidos y gaseosos y realizar medidas de mitigación para disminuir las emisiones.
<b>GENERALES</b>		
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Con el presente Documento Técnico Unificado, se contribuye a ampliar el conocimiento y análisis del área de estudio, a partir de la caracterización del entorno para realizar una descripción y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área.
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Se aplicarán medidas de prevención y de mitigación, así como compensación a fin de evitar, minimizar o resarcir los posibles impactos que se ocasionen sobre el suelo como consecuencia del desarrollo del proyecto, realizando la estabilización de taludes y acomodo del material residual al finalizar el proyecto para evitar la degradación.
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.	El proyecto se apegará a esta acción.
GEN4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	El proyecto contempla la aplicación de los criterios establecidos en las Unidas Biofísica del País, las UGA 'S estatales.
GEN6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	El área del proyecto es la única área de cambio de uso de suelo, y se apegará a las regulaciones ecológicas realizando la estabilización de taludes y acomodo del material residual al finalizar el proyecto para reestablecer el área.
<b>MINERÍA METÁLICA</b>		
MiM1	En los trabajos de prospección minera se debe dar prioridad al uso de los caminos existentes en vez de crear nuevos.	El desarrollo del proyecto no contempla crear nuevos caminos.
MiM2	Previo a la creación de caminos en laderas y montañas, se deberá realizar un rescate y reubicación de ejemplares de flora para minimizar los impactos que ocurren por la disposición del material en los bordes del camino.	No se aperturarán caminos, sin embargo, dentro del área del proyecto se aplicará un programa de rescate y reubicación de flora de las especies bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010.
MiM3	Una vez que la prospección minera haya terminado, los caminos deberán ser inhabilitados para evitar el paso de vehículos automotores. En el caso de que no se haya detectado minerales de interés comercial, todos los caminos de exploración deberán ser reforestados con especies nativas propias de la vegetación presente.	En caso de ser necesario, el promovente se apegará a esta acción.
MiM4	El uso de explosivos se realizará en sitios donde previamente se lleve a cabo un rescate de ejemplares de especies vegetales de lento crecimiento que sean susceptibles de ser removidos y reubicadas.	El proyecto contempla el uso de explosivos, al igual considera aplicar un programa de rescate de flora, sobre todo las de lento regeneración y lento crecimiento.
MiM5	Los caminos que se construyan para la prospección minera no deberán interrumpir los flujos de agua de ríos y arroyos.	Dentro de los alcances del proyecto no se prevé la apertura de nuevos caminos y en caso de requerirse se apegará a esta acción.
MiM6	Los cambios en la topografía que resulte del uso de explosivos no deberán modificar los cauces y cursos de ríos y arroyos.	No se contempla el uso de ningún tipo de explosivo, y aunque tendrá un impacto en la topografía no se modificará ningún cauce en el área.
MiM7	El uso de explosivos deberá evitarse cuando se tenga evidencia de afectación en los pozos artesianos presentes en el predio sujeto a prospección.	Para la extracción de manganeso, objeto del proyecto no se contempla el uso de ningún tipo de explosivos.
MiM8	Los residuos sólidos generados en los sitios de exploración deberán ser recolectados, reciclados, tratados y dispuestos en rellenos sanitarios.	El promovente se apegará a las normas de manejo y disposición final de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto.
MiM9	Los residuos líquidos generados en los sitios de procesamiento de los minerales deberán ser sujetos de un tratamiento que permita disponerlos sin que exista riesgo de contaminación.	Los residuos líquidos generados ya sea por los baños portátiles u otro generado en alguna etapa del proyecto serán manejados y dispuestos acorde a las normas ya sea por una empresa contratada especializada en este rubro o por el promovente.
MiM10	Previo a la intervención del territorio por parte de proyectos de minería no metálica, se deberá realizar la identificación de los hábitats relevantes para la vida silvestre, como los de las especies raras y con status de conservación comprometida, mismos que deberán ser mantenidos de manera prioritaria.	En el área del proyecto donde se hará la extracción de Manganeso, no se encontraron hábitats relevantes, sin embargo, si durante el desarrollo del proyecto llegase a encontrarse se aplicará el programa de rescate y reubicación de flora y fauna apegados a este criterio.
MiM11	Se deberá de dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	El área del proyecto son terrenos preferentemente forestales.
MiM12	Los terrenos forestales remanentes, derivados de los cambios de uso del suelo que las autoridades competentes lleguen a aprobar, deberán estar sujetos a un manejo de hábitats por parte del promotor del proyecto durante su periodo de vigencia. Para tal efecto, se llevará las siguientes acciones de manera enunciativa más no limitativa: Se construirá infraestructura para la creación de refugios, sitios de anidamiento, retención y disponibilidad de agua para la fauna silvestre. Se realizarán acciones de erradicación de especies invasoras. Se darán cuidados para los ejemplares de especies vegetales que se reubiquen y para aquellos que por su	El promovente se apegará a lo establecido en la norma ambiental para la recuperación de fauna silvestre mediante la aplicación de un programa de rescate y reubicación tanto de flora (sobre todo las de lento crecimiento y regeneración) y fauna (en caso de encontrarse anidamientos, se dejará sin remoción de suelo con un área considerable). Así también se realizará reforestación con las especies rescatadas en un área con condiciones similares, con seguimiento y monitoreo para obtener mayor porcentaje de sobrevivencia.







Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

- IX. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio número SGPA-UARN/045/COAH/2021 de fecha 20 de enero de 2021, 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 \$ 99,225.49 (noventa y nueve mil doscientos veinticinco pesos 49/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.0862 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo y Matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

- X. Que mediante ESCRITO de fecha 10 de septiembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de mayo de 2021, el **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA** en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, notificó el comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por la sucursal 2233 Texcoco Cortijo BANORTE con fecha 26 de abril de 2021 y copia de certificado DINFFM - 1589 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de fecha 11 de mayo de 2021, al número de empresa 36873 de haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 99,225.49 (noventa y nueve mil doscientos veinticinco pesos 49/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.0862 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo expuesto y con fundamento en lo que dispone la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 8 párrafo segundo, que establece que toda petición deberá recaer en un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer al peticionario y 16 párrafo primero, que establece que nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento; la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en sus artículos 26, que establece que para atender asuntos de orden administrativo como el que nos ocupa la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la competente, 32 BIS fracción I, que establece que esta Secretaría fomentará la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, 32 BIS fracción V, que establece que esta Secretaría debe formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales y 32 BIS fracción XXXIX, que establece que esta Secretaría podrá otorgar autorizaciones en materia forestal; de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el artículo 28 fracción VII indica que la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, 35, que establece que la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 93, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 98, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental en el artículo 5º indica que quien pretenda llevar a cabo alguna obra o actividad, inciso O que requiera cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas o zonas áridas, previamente requerirán la autorización de la Secretaría, en el artículo 12 indica los puntos a considerar en la manifestación de impacto ambiental, el artículo 14 señala que los promoventes podrán presentar una sola manifestación de impacto ambiental que incluya la información relativa a impacto y cambio de uso de suelo y que el artículo 51 indica que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.

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



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

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; ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de diciembre de 2010.

Por los razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 65 fracción II y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; *ACUERDO que modifica el diverso por el que se hace del conocimiento del público en general las medidas que se establecen para coadyuvar en la disminución de la propagación del coronavirus COVID-19, así como los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con las excepciones que en el mismo se indican, publicado el 25 de enero de 2021, publicado el 26 de mayo de 2021, es de resolverse y se:*

**RESUELVE**

**PRIMERO.-** AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de **2.02465 hectáreas** cubiertas por vegetación forestal, para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA**, en su carácter de representante legal de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

**TÉRMINOS**

- I. Se autoriza al **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA** (representante legal) de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, en una superficie de **2.02465 hectáreas** cubiertas por vegetación forestal, a ubicarse en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El área de **2.02465 hectáreas** que forman parte del terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), municipio de SIERRA MOJADA, Coahuila de Zaragoza, donde se ubica la superficie pretendida para el aprovechamiento de mineral, proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, misma que está delimitada por las coordenadas UTM indicadas en el cuadro siguiente:

Vértices	X	Y
1	628,703	3,077,561
2	630,728	3,076,224
3	629,593	3,074,505
4	627,568	3,075,842

- III. El área de **2.02465 hectáreas** cubiertas por vegetación forestal donde se realizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado para el desarrollo del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, se ubica en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.); la superficie está delimitada por las coordenadas UTM indicadas en el cuadro siguiente:

ÁREA CON VEGETACION SUP. 2 HAS					
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
V1	628,042	3,076,070	V6	628,145	3,076,040
V2	628,171	3,076,157	V7	628,130	3,076,022
V3	628,214	3,076,097	V8	628,158	3,075,992
V4	628,216	3,076,006	V9	628,163	3,075,955
V5	628,188	3,076,038	V10	628,127	3,075,919
ÁREA DESMONTADA, SUP. 3.6 HAS					
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	628,221	3,075,828	18	628,295	3,075,881
2	628,159	3,075,848	19	628,300	3,075,868
3	628,121	3,075,903	20	628,319	3,075,862
4	628,127	3,075,919	21	628,333	3,075,868
5	628,163	3,075,955	22	628,327	3,075,887
6	628,158	3,075,992	23	628,340	3,075,913
7	628,130	3,076,022	24	628,361	3,075,917



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

<i>Tiquilia greggii</i>	Hierba del cenizo	9.83	393	787
<i>Viguiera stenoloba</i>	Escalerilla	19.17	767	1,533
<i>Yucca treculeana</i>	Chocha	2.00	80	160
<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	0.17	7	13
<i>Aristida adscensionis</i>	tres barba	1.17	11,667	23,333
<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	0.33	3,333	6,667
<i>Bouteloua gracilis</i>	Zacate Navajita	2.00	20,000	40,000
<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	5.67	56,667	113,333
<i>Tridens muticus</i>	Zacate esbelto	0.67	6,667	13,333
<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	183.3	7333	14,666
<i>Coryphantha delaetiana</i>	Biznaga partida	0.2	7	14
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	0.2	7	14
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cayonoxtle	1.5	60	120
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	0.3	13	26
<i>Dasylium leiophyllum</i>	Sotol	2.8	113	226
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	0.2	7	14
<i>Echinocereus reichenbachii</i>	Alicoche de color	2.0	80	160
<i>Escobaria tuberculosa</i>	Escobaria	1.3	53	106
<i>Glandulicactus uncinatus</i>	Biznaga ganchuda	1.0	40	80
<i>Hechtia glomerata</i>	Guapilla	7.2	287	574
<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	1.2	47	94
<i>Mammillaria lasiacantha</i>	Pelota de golf	1.2	47	94
<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga Chilitos	1.3	53	106
<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal	0.3	13	26
<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violeta	2.3	93	186
<i>Opuntia schottii</i>	Choya	0.3	13	26

Lo indicado en el cuadro que antecede es el resultado de los cálculos realizados para la estimación de los individuos que resultarían afectados con el establecimiento del proyecto de aprovechamiento minero, no obstante esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, **deberá presentar en cada uno de los informes** referidos en el término número XXII el número real de individuos removidos por cada una de las especies indicadas, además deberá considerar el resto de los individuos de especies que no hallan aparecido en el muestro que arrojaron los datos indicados en el listado que antecede.

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



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

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 **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, es:

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.)	Matorral desértico micrófilo y Matorral desértico rosetó	2.02465	Hectáreas
<b>Superficie Total</b>		<b>2.0246500</b>	Hectáreas

VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, a ubicarse en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

X. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de la autorizada 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 UN INFORME DE SIETE MESES apegado al calendario de ejecución (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 UN INFORME DE SIETE MESES apegado al calendario de ejecución (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) 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 de las áreas 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 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 UN informe DE SIETE MESES apegado al calendario de ejecución (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 de las áreas a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por las áreas autorizadas a fin de detectar las especies de flora silvestre propuestas para rescatar, como son las especies de cactáceas y las del género Yucca (no reportada en el muestreo de campo), poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

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, y no dañar la vegetación que se encuentre fuera de las áreas autorizadas y con ello evitar la compactación del suelo.



**Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021**

- XIX. La promovente deberá de implementar las obras y acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate y reubicación de la flora silvestre nativa ubicada en las siguientes coordenadas.

COORDENADAS UTM ZONA 13		
VERTICES	X	Y
1	627,999	3,076,132
2	627,973	3,076,250
3	627,986	3,076,407
4	628,229	3,076,446
5	628,258	3,076,286
6	628,170	3,076,260
7	628,138	3,076,175

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

El área es hábitat de distribución de géneros nativos como Opuntia, Agave, Euphorbia, Hechtia, diferentes especies de cactáceas, etc., mismas que se proponen para el rescate y la rehabilitación para la promovente, se deberá rescatar, reubicar y utilizar en la rehabilitación del terreno el germoplasma de Fouquieria splendens y de diferentes gramíneas nativas entre otras especies y que se adaptaran con facilidad al ecosistema propuesto.

Se le precisa a la promovente que antes de realizar los trabajos relativos a las obras y las actividades propias del aprovechamiento minero, deberá definir las superficies con mojoneras fijas y barreras (por lo menos cercos de alambre de púas) que no permitan el libre acceso a las áreas, además deberá considerar el área perimetral para establecer la cortina rompevientos que se defina en la periferia de la superficie donde se establezca la especie Fouquieria splendens.

- XX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales contempladas para las fracciones IX y X de la Guía para la elaboración del Documento Técnico Unificado y del artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable plasmados en el documento, las Normas Oficiales Mexicanas, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XXI. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el representante legal (**C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (**ING. FRANCISCO MANCILLA BARBOZA**), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora puntual diaria de las actividades del desmonte, del despalme y del descapote, 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, UN informe de SIETE MESES apegado al calendario de ejecución (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 de mitigación contempladas en el documento técnico unificado y de los términos establecidos en la presente autorización.
- XXIII. Se deberá de presentar informes apegados a lo indicado en el término XXII del presente resolutivo de las actividades y de los avances de las obras relativas al establecimiento de las obras complementarias, presas filtrantes, las curvas a nivel y las zanjas trincheras y las dimensiones, para cada obra deberán establecer las coordenadas UTM precisas con el respectivo datum y puntuales de la ubicación. Coordenadas UTM del área pretendida para establecer las obras de conservación son:  
Obras de conservación de suelos e infiltración de agua:

COORDENADAS UTM ZONA 13		
VERTICES	X	Y
1	627,999	3,076,132
2	627,973	3,076,250
3	627,986	3,076,407
4	628,229	3,076,446
5	628,258	3,076,286
6	628,170	3,076,260
7	628,138	3,076,175



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

- XXIV. 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) propuestas para rescatar, como son las de lento desplazamiento, poniendo especial atención en las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; como pueden ser: la víbora de cascabel (*Crotalus atrox*) considerada como sujeta a protección especial, *Crotaphytus collaris* (amenazada), *Cophosaurus texanus*, *Parabuteo unicinctus* (sujeta a protección especial); además de lo anterior, se tienen reportadas para estas áreas la *Passerina ciris* (protección especial), *Bassariscus astutus* como amenazada, etc.; especies de fauna silvestre que tienen como ecosistema de distribución el que se pretende afectar con las obras de aprovechamiento minero.
- XXV. 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 los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 51 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), se hace de su conocimiento:

Que de conformidad con lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 51 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), que establece que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras y actividades puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares "donde existan..., especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial", y dado que según lo indicado en el Documento Técnico Unificado del proyecto, es área de distribución de especies de flora silvestre y se han encontrado especies de fauna bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que de acuerdo al artículo 86 de la LGEEPA que faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes, la Promovente deberá presentar a esta Delegación Federal en Coahuila de Zaragoza en un plazo de un mes contado a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los Términos y obligaciones, enunciados en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en el Documento Técnico Unificado. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento se soportará con los estudios técnicos-económicos que presente la Promovente, los cuales serán revisados y, en su caso, avalados por esta Delegación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del REIA y 50, párrafo segundo, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; por lo tanto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las acciones, planes y programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en el Documento Técnico Unificado, así como de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, y que representen acciones con el costo económico.

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

- I. El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, será el único responsable de realizar las obras y las 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 documento técnico unificado y en la presente autorización.
- II. El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y la evaluación para determinar lo conducente.
- III. El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- IV. La Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado Coahuila de Zaragoza, podrá realizar en cualquier momento el monitoreo que considere pertinente para verificar que sólo se afecten las superficies forestales autorizadas, así como llevar a cabo una evaluación al término de la ejecución del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y de mitigación establecidas en el documento técnico unificado y los términos indicados en la presente autorización.



Oficio número: SGPA-UARN/764/COAH/2021

- V. El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.
- VI. La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá informar de manera previa y por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente.
- VII. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
- VIII. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- IX. La Delegación Federal de la SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el documento técnico unificado 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 **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, a ubicarse en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, en el Estado de Coahuila Zaragoza, será de **SIETE MESES** a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

**CUARTO.-** Notificar al **C. JORGE LUIS GÓMEZ BAUTISTA**, en su carácter de representante legal, de la empresa **CORADIME, S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"EXTRACCIÓN DE MINERAL MINA LA PRIETA"**, con ubicación en terreno rústico denominado RANCHO VIEJO (499-96-20 ha.), en el municipio de SIERRA MOJADA, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

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

ATENTAMENTE

**ING. J. GUADALUPE GUTIERREZ VILLAGOMEZ**

*"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila previa designación mediante oficio delegatorio No. 01238, de fecha 28 de noviembre de 2018, suscribe el presente Documento el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental en el Estado de Coahuila de Zaragoza"*

Copias.-

- Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
- Ing. Juan Martínez Alcalá.- 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. Omar Osmin Garza Morales.- Suplente Legal en Coahuila de Zaragoza de la Comisión Nacional Forestal.- Presente.
- Ing. Francisco Mancilla Barboza.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

3GGV/YELA/RZB

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