



PROCURADURIA FEDERAL DE DEFENSA CIVIL Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR 19 JUL 2021

Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

Bitácora: 05/DS-0097/10/20

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 02 de julio 2021

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL", en una superficie de 8.21587 hectáreas, que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP REPRESENTANTE LEGAL CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. BOULEVARD HAROLD R. PAPE número 1600 SIN COLONIA C.P. 25790, MONCLOVA, COAHUILA DE ZARAGOZA TEL: 866 6380441, CORREO: crueda@cimari.com.mx PRESENTE.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA 05 JUL 2021 RECIBIDO ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO

A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 8.21587 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL", que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. a través de su representante legal el C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP, 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; 10 fracción XXX, 14 fracción XI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 120, 121, 122, 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el artículo 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
II. Que mediante FORMATO, de fecha 05 de octubre de 2020, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 28 de octubre de 2020, el C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP en representación de la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. promovente, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 8.21587 hectáreas, el área ocurre en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), para el desarrollo del proyecto denominado "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL", municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Al formato en mención en el párrafo que antecede la solicitante CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. a través de su representante legal el C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP, anexa la siguiente documentación:

- 1. Copia de la credencial para votar vigente expedida por el Instituto Nacional Electoral vigente al 2028 a nombre del C. ANDRES ENRIQUE OSUNA WESTRUP.
2. Copia de la escritura pública número 180 de fecha 7 de mayo de 2019, pasada ante la Fe del Notario número 66 de la ciudad de Ramos Arizpe, correspondiente a la subdivisión de un predio y a la COMPRA VENTA del Polígono B, consistente en un predio rustico denominado El Aire de Abajo, ubicado en la comunidad de Santa Cruz en el municipio de Ramos Arizpe, el cual cuenta con una superficie total de 400,867.22 metros cuadrados, especificándose el cuadro de construcción en el Capítulo II, Clausula Primera, figurando como parte compradora la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V., dicha escritura pública no cuenta con los datos de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad.
3. Copia de la escritura Pública número 74 de fecha 13 de abril de 1989, pasada ante la fe del Notario Público número 2 de la ciudad de Monclova, con inscripción en el Registro Público en fecha 6 de junio de 1989, escritura que hace constar la Constitución de la empresa denominada CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.
4. Copia de la Escritura Pública número 58 de fecha 3 de marzo de 2009, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, mediante la cual la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. designa al C.

ANDRES ENRIQUE OSUNA WESTRUP, como representante legal, otorgándole para tal efecto **Poder General** para Pleitos y Cobranzas y Poder General para Actos de Administración por tiempo indefinido.

III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 con fecha 23 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 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 de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**:

A. Faltantes de la información técnica indicados en oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2020, para el proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**:

ACUERDO:

PRIMERO.- De la información contenida en el ESTUDIO TÉCNICO JUSTIFICATIVO del trámite de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se desprende lo siguiente:

1. De la fracción II "...UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO, ASÍ COMO LA DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN DONDE SE PRETENDA REALIZAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO A TRAVÉS DE PLANOS GEORREFERENCIADOS..." contemplada en el artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y contenido en el Estudio Técnico Justificativo en evaluación.
- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante **revisar y adecuar la información** técnica referida a "...del municipio - Ramos Arizpe - se toma la carretera federal N° 54, en su tramo Ramos Arizpe - Castaños...", lo solicitada deberá realizarlo para está y el resto de las XV fracciones que contiene el Estudio Técnico Justificativo.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante indicar si en el área solicitada para establecer el proyecto **existen corredores biológicos, rutas migratorias, lugares correspondientes** a hábitat, zonas de refugio, alimentación o anidación de fauna, distribución de flora y fauna catalogada en riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, entre otros.
- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que las coordenadas UTM WGS 84 con la respectiva zona que delimitan el predio y las áreas del proyecto deberán presentarse en formato electrónico, con la finalidad de que éstas sean verificadas, se deberá presentar el **archivo digital en formato Excel**.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 37 y 38 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 2 fracción XXVII, 121 fracción II del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

2. En lo que se refiere a la fracción III "...DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FÓRESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO..." del Artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable relativa al Estudio Técnico Justificativo la promovente destaca información diversa, no obstante:
 - A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante **revisar las especies de la vegetación forestal nativa con distribución en el ecosistema** en evaluación plasmadas en el "...Listado de especies potencialmente distribuidas dentro de la Microcuenca...", a modo de ejemplo la *Yucca coahuilensis* se considera que no es hábitat de distribución; por lo anterior, se le precisa que de ser el caso deberá presentar las adecuaciones pertinentes en las XV fracciones que así lo amerite.
 - B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente **presentar el número de individuos de por especie y por estrato** de flora encontrados en cada uno de los 37 sitios de muestreo levantados en campo.
 - C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que con los muestreos realizados en el área de estudio, deberá describir el **estado de conservación y degradación de la vegetación y los factores que lo originan**.
Esta Autoridad Federal le previene a la promovente **para que ratifique** si la especie *Glaucidium gnoma* se localiza en el ecosistema donde se pretende establecer el proyecto, ya que es una especie que utiliza áreas con hábitat con tipo de vegetación de bosque; de ser el caso deberá presentar las adecuaciones en la XV fracciones que conforman el Estudio Técnico Justificativo.
 - D. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente **incluir para las rutas migratorias** para la fauna silvestre que ocurren en el área de la microcuenca, los géneros y las especies pertenecientes a los Lepidópteros y los Quirópteros.

Con la información que le es requerida a la promovente, en los incisos que anteceden, esta Autoridad Federal contará con los **elementos técnicos** suficientes para la evaluación del estudio técnico justificativo que presenta, ello en cumplimiento a lo estipulado en la fracción III, del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que señala que los promoventes deberán describir **los elementos físicos y biológicos de la CUENCA hidrológico-forestal en donde se ubique el predio** pretendido para el proyecto. Lo antes indicado de conformidad con la fracción III del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos y correlacionados con los diversos artículos 93 de la LGDFS y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

3. En la fracción V "...ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." del Artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que deberá contener el Estudio Técnico Justificativo, la promovente cita información diversa y valiosa para el análisis técnico que nos ocupa.

A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá **Anexar las bases de datos del inventario de campo por sitio** de muestreo (especies, número de individuos y parámetros dosométricos) y la memoria en EXCEL de cálculo que da origen a los resultados obtenidos

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fracción V del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

4. En la fracción VI "...PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO..." del Artículo 121 del Reglamento de la LGDFS que debe contener el Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa y valiosa para el análisis técnico que nos ocupa.

A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en el cronograma deberá plasmar las **Medidas de prevención y mitigación** Para efectos de la información a desarrollar en este apartado, se deberán tomar en consideración las actividades relativas a la prevención de impactos hacia los recursos forestales que se hayan establecido en el capítulo VIII del estudio técnico justificativo, **precisando los períodos de tiempo** en que dichas medidas serán implementadas

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fracción VI del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

5. En la fracción 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..." del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS que debe contener el Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa, misma que se considera viable.

A. Esta Autoridad Federal encontró que la promovente anexa **dos archivos de Excel** que denomina **Matrices de valoración** y **Matriz de valoración**, deberá indicar para que se incluyen dos archivos con el mismo propósito, con el objeto de evaluar cada uno técnicamente. Para lo que esta autoridad administrativa le precisa que aparte de presentar la matriz de valoración de impactos **deberá incluir la matriz de identificación de impactos**.

B. Esta Autoridad Federal reviso parte de la información presentada por la promovente encontrando diversas inconsistencias para la etapa de preparación del proyecto:

1. Plasmam impactos negativos críticos generados por el **desmote y despalme** para **hidrología** en los **indicadores ambientales de patrón de drenaje y proceso**



de recarga:

Información (patrón de drenaje y proceso de recarga) que no se encontró el análisis como tal en la fracción III ni en la fracción IV relativas a los análisis de elementos físicos y biológicos que resultarían afectados por el establecimiento del proyecto de confinamiento.

- 2. Esta Autoridad Federal reviso parte de la información presentada por la promovente encontrando diversa inconsistencias para la etapa de preparación del proyecto:

A modo de ejemplo:

Para paisaje: Armonía y Calidad;

No se localizó el análisis cuantitativo de la afectación al elemento paisaje en las fracciones que conforman el artículo 121 del Reglamento de la Ley que nos ocupa donde se pueda observar que los elementos ambientales a afectar sean la Estructura paisajística, la Naturalidad, la Fragilidad.

- 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 Estudio Técnico Justificativo, Etc., en los numerales que anteceden solo se puso a modo de ejemplo.

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberán presentar los ajustes a que halla razón para cada uno de los elementos físicos y biológicos (analizados en el las fracciones III y IV) que resultarían afectados por el establecimiento del proyecto de confinamiento. A modo de ejemplo: suelo son la erosión hídrica y la erosión edáfica, etc.; agua son la infiltración, escurrimiento, calidad, etc.; flora son la abundancia, importancia, riqueza, etc., etc.

- C. Esta Autoridad Federal reviso parte de la información presentada por la promovente no encontrando "...VIII.2. Medidas para disminuir los efectos negativos del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a los recursos forestales..." específicas aplicables y medibles para cada uno de los elementos físicos y biológicos que resultarían afectados con el establecimiento del proyecto de confinamiento:

A modo de ejemplo:

- 1) Para el elemento SUELO indica diversas acciones y actividades la promovente para los IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR AL SUELO, entre las ahí plasmadas no se localizó lo indicado en la fracción VI referida a la reforestación, rescate y reubicación y medida (erosión hídrica el grado de pérdida de suelo 29.70 toneladas por hectárea por año) en la fracción IV, únicas actividades que si son medibles y que indica que se realizarán que ayudarán a evitar la erosión hídrica y la erosión edáfica, a la infiltración, etc.

- 2) Esta Autoridad Federal reviso parte de la información presentada por la promovente encontrando que faltan medidas medibles que puedan apoyar el establecimiento del proyecto:

A modo de ejemplo:

Para paisaje: la Estructura paisajística, la Naturalidad, la Fragilidad;

No fue posible identificar alguna medida que ayude a atenuar la estructura paisajística, la naturalidad o la fragilidad.

- 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 Estudio Técnico Justificativo, Etc., en los numerales que anteceden solo se citó a modo de ejemplo.

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar los ajustes a que halla razón para cada uno de los elementos físicos y biológicos (analizados en las fracciones III, IV y IX) que resultarían afectados por el establecimiento del proyecto de confinamiento. A modo de ejemplo: suelo son la erosión hídrica y erosión edáfica, etc.; agua son la infiltración escurrimiento, calidad, etc.; flora son la abundancia, importancia, riqueza, etc., etc.

Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 121 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con los diversos artículos 121, fracciones III, IV, IX y X, del Reglamento que nos ocupa y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

- 6. Respecto a la fracción IX "...SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO..." del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se tiene que la promovente aportar información técnica diversa y voliosa.

- A. En lo que hace al servicio ambiental paisaje la peticionante deberá presentar la información técnica (la metodología y los modelos de análisis cuantitativos con los respectivos cálculos) para que esta Autoridad Federal, conozca con el desarrollo de las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, el GRADO DE AFECTACIÓN y con ello defina CUÁNTO y CÓMO se verá afectada el servicio ambiental (visibilidad, fragilidad, fragmentación, etc.) que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los grados de afectación a la visibilidad, a la fragilidad, a la fragmentación, etc. son los que deberán ser evaluados en las matrices de identificación y valoración de impactos incluidas en la fracción VIII del Reglamento de la Ley en la materia que nos ocupa.

- 1. Lo anterior la promovente, podrá presentarlo a través de GRÁFICOS o TABLAS o PLANOS que reflejen el grado de afectación y la SIGNIFICANCIA a nivel de Unidad hidroclimático-forestal y con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.

Todo lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 7 fracciones LXI, LXII y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 121 fracciones III, IV y IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y la Guía para la elaboración de estudios técnicos justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 7. En lo que se refiere a la fracción X "...JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO...", del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la promovente presenta información diversa; para esta fracción X deberá incluir la información detallada apoyada con datos calculados para demostrar la justificación técnica, económica y social del proyecto, tal y como lo solicita el presente apartado.

- A. En lo que hace a la justificación social, aparte de indicar la generación de empleos, esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá analizar los beneficios como son los sueldos (cantidad de dinero) que generará en base al salario mínimo establecido para esa región, el bienestar y la satisfacción de los servicios que proporcionaría el proyecto en el área de influencia, ello en la etapa de establecimiento del proyecto (Etapa de preparación) y su operación.

El interesado deberá desahogar criterio por criterio, como se establece en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, siendo congruente con los demás apartados del Estudio Técnico Justificativo. Lo antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción X del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 8. En lo que se refiere a la fracción XII "...APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS...", del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la promovente presenta información diversa.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en lo referente al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, deberá ajustar su proyecto a las adiciones del ordenamiento publicadas en el día 21 de abril de 2020 en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila de Zaragoza.

El interesado deberá desahogar criterio por criterio, como se establece en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los diferentes ordenamientos, siendo congruente con los demás apartados del Estudio Técnico Justificativo. Lo antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 9. En lo que se refiere a la fracción XIV "...ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN CON MOTIVO DEL CAMBIO DEL USO DEL SUELO...", del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la promovente presenta información diversa.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente indicar el género y las especies que pretendan sean utilizadas para la reforestación y de ser el caso para la restauración del terreno.

- B. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que presente la Estimación de los costos de la implementación de las obras de conservación de suelo. En este apartado será necesario definir el tipo de obra a implementar, para ello se sugiere tomar como referencia las descritas en el Manual de Obras y Prácticas para la Protección, Restauración y Conservación de Suelo Forestal emitido por la Comisión Nacional Forestal.

Debe considerarse en la definición del tipo de obra a implementar o desarrollar, las condiciones del terreno en cuanto a la topografía, el grado de erosión, el tipo de suelo, la precipitación y el material disponible para su construcción.

La estimación del costo, deberá considerar las actividades a realizar y el número prácticas y tipo de obras de que se trate, así como el tiempo de su ejecución, la aplicación de recursos humanos en función de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el propósito de alcanzar los objetivos y metas planteadas.

El interesado deberá desahogar criterio por criterio, como se establece en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los diferentes ordenamientos, siendo congruente con los demás apartados del Estudio Técnico Justificativo. Lo antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XIV del Reglamento de la Ley

Handwritten signature



General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- 10. De la fracción XV "...EN SU CASO, LOS DEMÁS REQUISITOS QUE ESPECIFIQUEN LAS DISPOSICIONES APLICABLES..." del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, para que integre la información y legislación que por la naturaleza del proyecto deban ser observadas para el desarrollo del mismo.
A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante realizar la vinculación del proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 12 de julio de 2020, ya que se generarán empleos según lo indica en la fracción X del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS relativo a la justificación económica.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y la Guía para la elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

SEGUNDO.- Respecto al "...PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE especies de flora con estatus de conservación (NOM-059-semarnat-2010) Y DE ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN..." esta Autoridad Federal le solicita a la promovente:

- A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que el programa de reubicación de especies de flora silvestre deberá estar proyectado para un periodo de tiempo de cinco años para que logre el 80 % de sobrevivencia de las especies reubicadas.
B. Además el programa deberá considerar:
3. Metas y resultados esperados
Deberá incluir número de individuos a reubicar por ESPECIE en sus diferentes estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo, en su caso, epífitas o crasas), indicando la densidad de plantación por unidad de superficie. Cuando no sea posible el rescate de individuos se podrán rescatar especies a través de semillas (para determinado número de plantas) u otro tipo de propágulos como es el caso de estacas y esquejes, rizomas, etcétera, indicando siempre el número de individuos por especies a propagar.
7. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia
Se deberán establecer las acciones a realizar para garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los ejemplares rescatados, reubicados, reforestados.
8. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años).
9. Evaluación del rescate y reubicación (Indicadores).

Lo antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

- B. Faltantes de la documentación legal indicados en oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2021, para el proyecto denominado "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL".

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

- 1. Téngase por cumplido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación del Formato FF-SEMARNAT-030, mismo que se encuentra firmado por el Representante Legal, y el Representante Técnico.
2. Téngase por cumplido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la presentación de copia certificada de la credencial para votar vigente expedida por el Instituto Nacional Electoral vigente al 2028 a nombre del C. ANDRES ENRIQUE OSUNA WESTRUP.
3. Téngase por NO cumplido lo dispuesto en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a la propiedad del predio ya que si bien presenta copia certificada de la escritura pública número 180 de fecha 7 de mayo de 2019, pasada ante la Fe del Notario número 66 de la ciudad de Ramos Arizpe, correspondiente a la subdivisión de un predio y a la COMPRA VENTA del Polígono B, consistente en un predio rustico denominado El Aire de Abajo, ubicado en la comunidad de Santa Cruz en el municipio de Ramos Arizpe, el cual cuenta con una superficie total de 400,867.22 metros cuadrados, especificándose el cuadro de construcción en el Capítulo II, Clausula Primera, figurando como parte compradora la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V., dicha escritura pública no cuenta con los datos de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad.
4. Téngase por cumplido lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, ya que presenta copia certificada de la escritura Pública número 74 de fecha 13 de abril de 1989, pasada ante la fe del Notario Público número 2 de la ciudad de Monclova, con inscripción en el Registro Público en fecha 6 de junio de 1989, escritura que hace constar la Constitución de la empresa denominada CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.
5. Téngase por cumplido lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia ya que presenta copia certificada la Escritura Pública número 58 de fecha 3 de marzo de 2009, pasada ante la fe del Notario Público número 20 de la ciudad de Monclova, mediante la cual la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. designa al C. ANDRES ENRIQUE OSUNA WESTRUP, como representante legal, otorgándole para tal efecto Poder General para Pleitos y Cobranzas y Poder General para Actos de Administración por tiempo indefinido.
6. Se tiene como responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo por así señalarse en el propio estudio y responsable técnico, conforme lo dispone el artículo 108 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es el ING. JORGE ALBERTO PORTILLA GARCIA.
7. Se tiene por cumplido lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 305 del Código Federal de Procedimientos Cíviles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia, por lo que respecta al haber señalado domicilio para oír y recibir notificaciones en esta Ciudad de Saltillo, siendo el domicilio proporcionado el ubicado en calle Xicoténcatl Sur, número 440, interior 1, Zona Centro en Saltillo, Coahuila de Zaragoza, C.P. 25000. Correo electrónico portilla.estudios@gmail.com y crueda@cimari.com.mx.
8. Se tiene por autorizados para oír y recibir notificaciones en términos de lo dispuesto por los artículos 15 y 19 de la Ley Federal de procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la materia al C. JORGE ALBERTO PORTILLO GARCIA.

NO OBTANTE LO ANTES EXPUESTO CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 122, FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO A LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, DEBERÁ PREVENIRSE A LA EMPRESA PETICIONANTE, A FIN DE QUE PRESENTE LO SIGUIENTE:

- 1. Apercibase al ING. JORGE ALBERTO PORTILLA GARCIA, quien actúa como responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo y responsable técnico, de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
2. A fin de tenerle por atendido lo dispuesto por el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá presentar original o copia certificada del documento mediante el cual acredite que el inmueble descrito en la escritura pública número 180 de fecha 7 de mayo de 2009, correspondiente a la COMPRA VENTA del Polígono B, consistente en un predio rustico denominado El Aire de Abajo, ubicado en la comunidad de Santa Cruz en el municipio de Ramos Arizpe, Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 400,867.22 metros cuadrados, se encuentran actualmente inscrito en el Registro Público de la Propiedad en favor de CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.

- IV. Que mediante escrito de fecha 12 de enero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de enero de 2021, el C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP en su carácter de representante legal de la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V. promovente, solicitó una PRORROGA para ingresar la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2021 para complemento del expediente relativo al proyecto "CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL", con ubicación en superficie que ocurre en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOSA ARIZPE, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

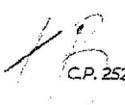
Handwritten signature and initials

Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/044/COAH/2021 de fecha 19 de enero de 2021, 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 prorróga solicitada por el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** en su carácter de representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, para el proyecto **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**.
- VI. Que mediante escrito de fecha 20 de enero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de enero de 2021, el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2020 para complemento del expediente relativo al proyecto de la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales en análisis denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, en una superficie de **8.21587 hectáreas**, que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- VII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/166/COAH/2021 de fecha 22 de enero de 2021, 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 **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**.
- VIII. Que mediante oficio número SMA/035/2021 de fecha 09 de marzo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de marzo de 2021, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica positiva al trámite relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, en una superficie de **8.21587 hectáreas** que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- ❖ *La suplente del Presidente del Consejo Forestal Estatal, indica que realizado el análisis técnico del Estudio, el Comité Técnico considera emitir una opinión positiva al proyecto, lo anterior porque cumple con la normatividad vigente.*
- IX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/245/COAH/2021 de fecha 11 de marzo de 2021, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, en una superficie de **8.21587 hectáreas**, el área ocurre en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:
1. *Que la superficie, la ubicación y las delimitaciones geográficas, así como el tipo de vegetación forestal que resultaría afectado, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.*
 2. *Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan el predio donde se ubican las áreas pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.*
 3. *Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan las áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de las superficies de **8.21587 hectáreas** indicadas en el estudio técnico justificativo.*
 4. *Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la **reubicación de la flora** silvestre correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.*
 5. *En diversos apartados del Estudio Técnico justificativo la promovente hace referencia al **área de revegetación / reforestación**.*
 6. *En información relativa al anexo 12 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para el depósito para **suelo removido**.*





7. En información relativa al anexo 13 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para la ubicación de las **barreras vivas**.
 8. En información relativa al anexo 15 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para la ubicación de la **zanja bordo**.
 9. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que resultarían afectados con el desmonte, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
 10. Que las especies de flora silvestre que indica la promovente correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
 11. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y las actividades relativas al establecimiento del confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
 12. Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
 13. 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.
 14. Que la superficie donde se pretende ubicar el confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
 15. Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
 16. 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 el establecimiento del confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.
 17. Si fuera el caso, en el área donde se pretende establecer el confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el Estudio Técnico Justificativo.
 18. Si el establecimiento del proyecto de confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.
- X.** Que como resultado del análisis y evaluación del expediente de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **8.21587 hectáreas** para el desarrollo del proyecto **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, el área ocurre en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40,086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:
- ❖ Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y la documentación técnica y legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de **8.21587 hectáreas** para establecer infraestructura para establecer un confinamiento de residuos.
- XI.** Que derivado de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 18 de marzo de 2021 y firmada por los encargados de atender la visita técnica, en representación de la promovente y del prestador de servicios técnicos forestales se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Que la superficie, la ubicación y las delimitaciones geográficas, así como el tipo de vegetación forestal que resultaría afectado, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.

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

Como punto de ubicación general de las superficies pretendidas para el establecimiento del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial propuesto se considerará el límite del lado norte de la carretera de acceso al ejido Mesillas.

En el momento de la visita técnica de verificación a las áreas solicitadas para establecer las obras y las actividades relativas al confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial señaladas en los planos de ubicación de las superficies indicadas para el cambio de uso de suelo están delimitadas con piedras amontonadas, el lado noreste del predio donde pretenden establecer las obras hace límite con un camino vecinal, el lado suroeste del predio hace límite con un predio particular, y el lado sur del predio y de algunas obras hacen límite con el derecho de vía de la carretera de acceso al ejido Mesillas.

Los individuos que conforman la vegetación dominante que están presentes en las superficies pretendidas para el proyecto de confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, son característicos de especies de la vegetación del matorral desértico micrófilo y en menor grado del matorral desértico rosétofilo.

Con el recorrido de campo de la visita técnica de verificación realizado a diferentes vértices de los polígonos pretendidos para establecer el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa plasmada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo.
- Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan el predio donde se ubican las áreas pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

Se visitó el vértice 02 (X 292813.04 y Y 2853651.98) para constatar que es concordante con lo marcado por el GPS, mismo que delimita el predio que indica que tiene una superficie de 40.0867 hectáreas, plasmado en el plano denominado delimitación del predio.
- Que las coordenadas UTM con datum WGS84 que delimitan las áreas donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas para la definición de las superficies de 8.21587 hectáreas indicadas en el estudio técnico justificativo.

Se visitaron los vértices de diferentes polígonos propuestos por la promovente donde se pretende realizar el confinamiento de residuos industriales y urbanos, para lo que se tomaron las coordenadas UTM con datum WGS84 para verificar que se encuentren dentro de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales indicadas en el estudio técnico justificativo, corroborando que sí son concordantes.

Coordenadas y las superficies de cambio de uso de suelo, la mayoría de los vértices visitados están señalados con montones de piedras acomodadas.

CUADRO 6. Polígonos que delimitan las obras sujetas a cambio de uso del suelo.

1. CAMINO PRINCIPAL (CP)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292790.6925	2853659.4452
4	14 R	292397.5018	2854652.9543
5	14 R	292278.8845	2854605.7533
6	14 R	292280.9351	2854600.3902
9	14 R	292400.8501	2854660.7681
10	14 R	292798.9214	2853660.4021
Superficie = 00-75-90.38 Hectáreas = (7,590.3880 M²)			

2. CELDA PARA DEPÓSITO DE RESIDUOS de manejo especial (CR)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
A	14 R	292162.0052	2854553.0649
B	14 R	292394.2901	2854645.4972
Superficie = 06-00- 00.00 Hectáreas (60,000.00 M²)			

3. ÁREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS DE DESMONTE (DD)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

1	14 R	292250.7402	2854330.0714
2	14 R	292483.0251	2854422.5037
3	14 R	292486.7224	2854413.2123
4	14 R	292254.4374	2854320.7800
Superficie = 00-25-00 Hectáreas (2,500.00 M²)			

4. BANCO DE EXTRACCIÓN (BE)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292295.1954	2854218.3541
2	14 R	292388.1094	2854255.3270
3	14 R	292425.0823	2854162.4130
4	14 R	292332.1683	2854125.4401
Superficie = 1-00-00.00 Hectárea (10,000.00 M²)			

5. CAMINO A ÁREA DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES (CAE)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292388.1094	2854255.3270
2	14 R	292532.6984	2854312.8628
3	14 R	292534.9168	2854307.2879
4	14 R	292390.3277	2854249.7522
Superficie = 00-93-44.80 Hectárea (934.48 M²)			

6. INSTALACIONES
(Caseta de vigilancia- Oficina, Vestidores- Comedor- Lavandería- Almacén-Ser médico)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292766.9736	2853662.7277
2	14 R	292788.3794	2853665.2167
3	14 R	292789.0724	2853659.2569
4	14 R	292767.6666	2853656.7679
Superficie = 00-01-29.30 Hectáreas (129.30 M²)			

7. ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA (AMM)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292746.0580	2853669.3575
2	14 R	292760.9676	2853671.0900
3	14 R	292762.7001	2853656.1904
4	14 R	292747.8004	2853654.4579
Superficie = 00-02-25 Hectáreas (225 M²)			

8. VIVERO

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292762.0071	2853662.1502
2	14 R	292766.9736	2853662.7277
3	14 R	292767.6666	2853656.7679
4	14 R	292762.7001	2853656.1904
Superficie = 00-00-30 Hectáreas (30.00 M²)			

9. PATIO DE MANEJO DE RESIDUOS (PM)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292520.2524	2854307.9102
2	14 R	292510.5840	2854332.2072
3	14 R	292523.0318	2854337.1605
4	14 R	292532.7003	2854312.8635



Superficie = 00-03-50.33 Hectáreas (350.336 M²)

10. LAGUNA DE LIXIVIADOS (LL)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS	COORDENADAS
1	14 R	292361.2885	2854363.2989
2	14 R	292379.8713	2854370.6934
3	14 R	292387.2659	2854352.1106
4	14 R	292368.6831	2854344.7161

Superficie = 00-04-00 Hectáreas (400 M²)

En el lado norte la superficie con obras propias para el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial hace límite con área propia del mismo predio, al sur limita con el derecho de vía de la carretera de acceso al ejido Mesillas, al lado noreste hace límite con un camino de acceso que la hace de derecho de vía vecinal, al lado suroeste hace límite con una propiedad privada.

4. Que las coordenadas UTM que delimitan el área propuesta para la **reubicación de la flora** silvestre correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

El área donde se ubican las coordenadas UTM que delimitan la superficie (0.100792 hectárea) pretendida para la reubicación de las especies de flora silvestre se ubica al lado sur del área de la superficie delimitada para establecer la **CELDA PARA DEPÓSITO DE RESIDUOS de manejo especial** indicada en el proyecto.

Las coordenadas UTM plasmadas en el PLANO 1 Área de reubicación de flora silvestre que delimitan el área son:

VERTI	COORD. X	COORD. Y	VERTICE	COORD. X	COORD. Y
1	292324.91	2854329.33	3	292300.17	2854290.58
2	292333.72	2854302.43	4	292290.79	2854316.67

Superficie: 1,000 m²

La superficie se considera viable, siempre que la promovente la aisle del libre acceso a la gente y que la mantenga sin residuos sólidos urbanos y de manejo especial (residuos de plástico y/o diversos desechos domésticos, industriales, etc.) que se puedan dispersar por la superficie.

El área pretendida para la reubicación de la flora nativa señalada por la promovente con cuatro vértices definidos con coordenadas UTM que arrojan una superficie de 0.100792 hectáreas, se le precisa que como resultado del recorrido de la visita técnica de verificación **se considera insuficiente**, ello es para la densidad de individuos de las especies de flora que se tendrían que reubicar, se le indica que deberá seleccionar otra área, aparte de la anterior señalada más extensa que reúna las condiciones ecológicas específicas para los individuos por especie propuestos a reubicar y/o restaurar.

5. En diversos apartados del Estudio Técnico justificativo la promovente hace referencia al **área de revegetación / reforestación**.

En el recorrido de campo se indicó que el área propuesta para propiciar la revegetación es una superficie que estará libre de obras y de actividades propias del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, misma que deberá estar ahilada para que la revegetación se de con éxito y que en especial los pastos nativos se vean beneficiados; la vegetación nativa que destaca en la superficie de 2.003 hectáreas esta conformada por individuos del matorral desértico micrófilo principalmente, la promovente propone 31 kilogramos de semilla de zacate de la especie *Bouteloua gracilis*, para establecerlos y ayudar en la revegetación más rápida.

Las coordenadas UTM que delimitan el área destinada a revegetar son:

Vertice	X	Y	Vertic	X	Y
1	2927	2853	13	2926	28537
2	2927	2853	14	2926	28537
3	2927	2853	15	2926	28537
4	2927	2853	16	2926	28537
5	2927	28536	17	2926	28537
6	2927	28536	18	2926	28537
7	2927	28537	19	2926	28537
8	2927	28537	20	2926	28537
9	2926	28537	21	2927	28537
10	2926	28537	22	2927	28537
11	2926	28537	23	2927	28537
12	2926	28537	24	2927	28537

6. En información relativa al anexo 12 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para el depósito para **suelo removido**.

Se visitaron los cuatro vértices definidos por coordenadas UTM del área seleccionada para depositar los residuos del desmonte y del suelo que resulte removido que se ubican en el límite sur de la celda para depositar los residuos, mismos que resultaron concordantes con lo indicado por la promovente y que aparecen en la tabla siguiente:

3. ÁREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS DE DESMONTÉ (DD)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292250.7402	2854330.0714
2	14 R	292483.0251	2854422.5037
3	14 R	292486.7224	2854413.2123
4	14 R	292254.4374	2854320.7800

Superficie = 00-25-00 Hectáreas (2,500.00 M²)

7. En información relativa al anexo 13 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para la ubicación de las **barreras vivas**.

Se encontró que la ubicación de la barrera viva con una superficie de 0.101 hectáreas, misma que deberá establecerse con especies de vegetación nativa, sugerida por la promovente, se ubica en el límite sur del predio donde lo delimita el derecho de vía de la carretera de acceso al ejido Mesillas, definida por las coordenadas UTM siguientes:

Vértice	X	Y
1	292	2853
2	292	2853
3	292	2853
4	292	2853

Superficie: 573.44 m²

Como resultado de la visita técnica de verificación de campo se le precisa a la promovente que se **deberán establecer barreras vivas** con especies de flora nativa como son *Fouquieria splendens*, *Dasyliirion cedrosanum*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Cylindropuntia imbricata*, *Leucophyllum frutescens*, *Parthenium incanum*, *Prosopis glandulosa*, individuos de los géneros *Yucca*, *Accia*, *Opuntia*, y demás especies que resulten de la remoción de la vegetación forestal y que puedan cumplir con la función de barreras vivas, en los límites:

- 1.- Del predio entre el **camino principal** y el cerco de alambre que delimita el predio en la parte noreste.
- 2.- Lado noreste y sur de los límites del **banco de extracción**.
- 3.- En los cuatro límites de la celda para el depósito de residuos de manejo especial (CR) con el objeto de evitar la dispersión de residuos a los predios aledaños, además de que deberá restringir con cerco especial el libre acceso a la fauna silvestre y animales domésticos a la celda.

8. En información relativa al anexo 15 del estudio técnico justificativo indica las coordenadas para la ubicación de la **zanja bordo**.

Se encontró que la ubicación de la zanja bordo con una superficie de 0.008 hectáreas, sugerida por la promovente, se ubica en el límite norte del banco de extracción, definida por las coordenadas UTM siguientes:

Vértice	x	y
1	292	28542
2	292	28542
3	292	28542
4	292	28542

9. Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que resultarían afectados con el desmonte, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo. Durante el recorrido por donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas al confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se constata que la composición de la vegetación del matorral desértico micrófilo y los individuos 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 **39** (292775.47 y 2853657.22) reportado en el estudio técnico justificativo para el predio, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especies	No. Individuos reportado	Ind. Observados Visita técnica
<i>Agave lechuguilla</i>	58	36
<i>Asclepias linaria</i>	18	12
<i>Corynopuntia bulbispina</i>	2	0
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	8	2
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	2	2
<i>Fouquieria splendens</i>	6	6
<i>Larrea tridentata</i>	27	21

Se visitó el sitio número **11** (292275.47 y 2854557.22) reportado en el estudio técnico justificativo para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especies	No. Individuos reportad	Ind. Observados Visita técni
Agave lechuguilla	46	56
Asclepias linaria	45	48
Corynopuntia bulbispina	2	6
Cylindropuntia leptocaulis	8	6
Echinocereus stramineus	2	2
Fouquieria splendens	2	4
Hamatocactus hamatacanthus	1	1
Hechtia glomerata	13	17
Larrea tridentata	6	8
Mammillaria heyderi Var. applanata	1	0
Maurandya antirrhiniflora	1	0
Opuntia microdasys	2	2
Parthenium incanum	14	0
Bouteloua gracilis	2	0
Thymophylla pentachaeta	0	1
Tiquilia canescens	0	2

Se visitó el sitio número **17** (292375.47 y 2854357.22) reportado en el estudio técnico justificativo del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especies	No. Individuos reportad	Ind. Observados Visita técni
Acacia berlandieri	1	1
Aloysia wrightii	2	3
Astrophytum capricorne	2	3
Cylindropuntia leptocaulis	7	7
Echinocereus stramineus	6	10
Escobaria chaffeyi	2	1
Fouquieria splendens	0	1
Hechtia glomerata	111	118
Lippia graveolens	0	1
Ephedra aspera	0	2
Euphorbia antisiphilitica	0	1
Ferocactus hamatacanthus		

Se visitó el sitio número **22** (292375.47 y 2854157.22) reportado en el estudio técnico justificativo del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con el objeto de ratificar las cantidades de los **individuos** de las especies forestales:

Especies	No. Individuos reportad	Ind. Observados Visita técni
Agave lechuguilla	3	3
Asclepias linaria	69	55
Cylindropuntia leptocaulis	9	9
Larrea tridentata	8	9
Parthenium incanum	0	1

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

10. Que las especies de flora silvestre que indica la promovente correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.

Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (Acacia berlandieri, Agave lechuguilla, Aloysia wrightii, Asclepias linaria, Astrophytum capricorne, Corynopuntia bulbispina, Cylindropuntia imbricata, Cylindropuntia leptocaulis, Dasylirion cedrosanum, Echinocereus stramineus, Escobaria chaffeyi, Fouquieria splendens, Hamatocactus hamatacanthus, Hechtia glomerata, Jatropha dioica, Larrea tridentata, Lippia graveolens, Mammillaria heyderi, Mammillaria heyderi Var. Applanata, Mammillaria pottaii, Maurandya antirrhiniflora, Nolina cespitifera, Opuntia microdasys, Parthenium incanum, Bouteloua gracilis, Thymophylla pentachaeta, Tiquilia canescens, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el establecimiento de confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias de los tipos de vegetación del matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo.



11. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes, intermitentes y/o recursos asociados por la ejecución de las obras y las actividades relativas al establecimiento del confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, 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 el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se pudieron observar bajadas de agua, que cuando llueve se generan algún escurrimiento. Las bajadas de agua deberán protegerse cuando llueva, a modo de ejemplo la promovente propone la zanja bordo, entre otras obras que deberá implementar que ayudarán a retener la velocidad del agua.
12. Que los servicios ambientales que se vieran afectados con la implementación y operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
Durante la visita técnica de verificación, se realizó una proyección sobre los servicios ambientales que se verán afectados con el establecimiento de las obras y de las actividades relativas al confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, de las afectaciones más significativas serían las siguientes:
A).- La provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en el área para establecer el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial 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 del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial 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 de las especies forestales 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 el establecimiento del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial la fisonomía del área presentará un cambio físico en el terreno fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual sin impactar; vale destacar que esta en áreas aledañas ya existen áreas desmontadas principalmente para el uso agrícola y de manejo de ganado doméstico principalmente, el derecho de vía de la carretera que va al ejido Mesillas, líneas de transmisión eléctrica, además de 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 8.21587 hectáreas, en consecuencia disminuirá la producción de **oxígeno y la captura de bióxido de carbono** por la vegetación nativa que será eliminada.
F).- Así como la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales, esto causado por la disminución de la cubierta vegetal que ahora es un área interrumpida por la infraestructura de vías de comunicación ya existente, líneas de transmisión eléctrica, áreas agrícolas e infraestructura para el manejo de ganado doméstico ya establecida y que se aumentará, caminos de acceso, cercos de alambre de púas, etc., entre otra infraestructura considerada que fragmenta el ecosistema natural a las que se sumará la infraestructura para el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
La información de los incisos que anteceden fue corroborada con el contenido del Estudio Técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente ocurriría al momento de que se inicien las obras y las actividades relativas al establecimiento del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
13. 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 tipos de vegetación nativos del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo de los que las especies son características, por lo tanto se considera que la superficie donde se pretenden establecer las obras y las actividades para el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial está cubierta por vegetación original en buen estado de conservación.
En la actualidad los terrenos aledaños y a el área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se les da un uso para actividades antropogénicas de alto impacto, se observa pastoreo de ganado doméstico (vacuno, caprino, equino principalmente), vías de comunicación, líneas de transmisión eléctrica, actividades agrícolas y ganaderas, cercos de alambre de púas 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 fenómeno de la erosión hídrica y de la erosión eólica del área propuesta para la reubicación de flora, área propuesta para la revegetación y de las áreas de arrastre en tiempos de lluvia; deberá instalar y mantener en condiciones óptimas los **cercos y/o obras** que los delimiten para evitar el libre acceso de gente ajena al proyecto y de animales domésticos a las **áreas propuestas para la reubicación, para la revegetación, para la conservación y/o para la restauración**, mismas que

se deberán mantenerse en las condiciones naturales para que evolucione la flora silvestre y en lo posible sirva como refugio para la fauna nativa.

Otro problema que esta afectando a la vegetación nativa y por ende el hábitat circundante al área donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas al confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, es la dispersión de polvos emitidos por las acciones propias de las actividades antropogénicas que ya ocurren, por lo que se le indica a la promovente que deberá establecer cortinas rompevientos con especies de la vegetación nativa en los límites de la infraestructura del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en especial en la periferia del predio y de cada una de las obras propuestas a desarrollar para evitar en lo posible la dispersión de partículas de material terreo.

Sobre el área que nos ocupa y las áreas aledañas como es el área sugerida para la reubicación y la revegetación que serán responsabilidad de la promovente, se aprecian residuos inorgánicos producto del desperdicio de diferentes materiales como son 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 inmediatas, y así disminuir la contaminación a los suelos y la contaminación al recurso agua.

A lo indicado en el párrafo que antecede, la promovente deberá poner especial atención y dejar las áreas silvestres aledañas a las áreas pretendidas para el proyecto sin ningún residuo que pueda generar problemas como incendios forestales u otras incidencias degradantes para la fauna y la flora silvestres.

14. Que la superficie donde se pretende ubicar el confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.

El área donde se ubican las superficies pretendidas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se aprecia que haya sido afectada por algún incendio forestal.

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

De la visita realizada por el área pretendida para establecer el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno pretendido para el proyecto tanto para el Matorral Desértico Micrófilo y para el Matorral Desértico Rosetófilo.

Al comparar las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, resulto que algunas especies de flora tienen distribución en el área y es ecosistema donde se desarrollan como pueden ser: *Astrophytum capricorne* catalogada como endémica y amenazada (A), *Astrophytum myriostigma*, endémica y amenazada, *Lophophora williamsii* protegida, *Ariocarpus fissuratus* protegida y endémica, etc. se observaron individuos de algunas de ellas en los polígonos solicitados para el proyecto y otros en el polígono del predio durante el recorrido de campo de la visita técnica de verificación.

Para la fauna silvestre también se observa que es hábitat de distribución de especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, como pueden ser la tortuga del desierto (*Copherus berlandieri*), la Lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*) se hallan inscritas como especies Amenazadas (A), *Athene cunicularia* protegida, *Crotalus atrox* protegida, entre otras.

16. 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 el establecimiento del confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos, 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 la operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, 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 infraestructura del relleno y de servicios ya establecidas 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 (con estacionamientos de maquinaria, 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 del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial 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 Estudio Técnico Justificativo 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 derivadora de escorrentía, cortinas rompevientos, acomodo de material vegetal muerto, sistemas agroforestales, barrera de piedra en curvas a nivel, en la superficie propuesta para la reforestación y revegetación y áreas que estén libre de obras y actividades propias de la operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, como son los escurrimientos efímeros superficiales intermitentes, capaces de captar agua que puedan ser evaluadas, ubicadas en planos georreferenciados y medidas las cantidades de agua que capten durante los eventos de lluvia que se presenten para que ayuden a la infiltración y así evitar el arrastre de detritos aguas abajo.

En el área se observo que existen vestigios denominados "mitotes" de pobladores nómadas, que deberá proteger y enterar a la autoridad competente para que sean evaluados.

También se constato que el área esta en la ruta migratoria de la mariposa monarca (Danaus plexippus), para lo que deberá presentar un programa de protección para la especie, entre otras cosas el programa deberá considerar el establecimiento especies de la vegetación nativa que contribuyan a la alimentación de los lepidópteros, a modo de ejemplo pueden ser los géneros de Asclepias, las actividades que se programen deberán estar establecidas en las superficies que serán protegidas por la promovente como puede ser el área designada para la revegetación

17. *Si fuera el caso, en el área donde se pretende establecer el confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos existen o se generarán tierras frágiles por la operación del pretendido proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección, si es que la promovente no las plasma en el Estudio Técnico Justificativo. Del recorrido de campo realizado, no se observaron tierras frágiles ni se observó que se pudieran generar como resultado del establecimiento y la operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en el área donde se realicen las labores del proyecto, por lo que si estas se operan conforme a lo establecido, se evitará la posibilidad de que se propicie la existencia de áreas con estas características; lo antes expuesto, siempre que la promovente proteja las superficies por donde se acumule y pueda generar cárcavas el agua durante los eventos de lluvia.*

18. *Si el establecimiento del proyecto de confinamiento de residuos industriales y sólidos urbanos es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.*

La operación del confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial 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 Estudio Técnico Justificativo 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 viales, de conducción de energía eléctrica, actividades agrícolas y de ganadería, 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.

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

XIII. Que se consultaron los mapas de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP's), de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's) y de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's), así como sus fichas técnicas publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Encontrando que el área solicitada para el proyecto de confinamiento no se localiza dentro de los límites de alguna Región Terrestre Prioritaria (RTP), ni de alguna de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), ni de alguna de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) de las publicadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

XIV. 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 de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

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

XV. 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;
- 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:

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

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

XVI. Que mediante oficio número SGPA-UARN/344/COAH/2021 de fecha 29 de marzo de 2021, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracciones XX y XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 97, 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123, 124 de su Reglamento; los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, se notificó al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 425,657.75 (cuatrocientos veinticinco mil seiscientos cincuenta y siete pesos 75/100 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 30.3987 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XVII. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de mayo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de mayo de 2021, el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por el Banco Mercantil del Norte S.A. con fecha 18 de mayo de 2021 y copia del certificado DINFFM-1597 de fecha 20 de mayo de 2021 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), recibidos el 25 de mayo de 2021 en el Estapcio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$ 425,657.75 (cuatrocientos veinticinco mil seiscientos cincuenta y siete pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.3987 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 el artículo 40 fracción IX, XXIX y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su FORMATO de fecha 05 de octubre de 2020 de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento con el estudio técnico justificativo de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 120 al 126 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de



la información y documentación que fue proporcionada por la promovente, mediante el FORMATO 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 el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 05 de octubre de 2020, los cuales fueron signados por el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente; dirigido al Encargado del Despacho de la Delegación 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 **8.21587 hectáreas**, que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), para el desarrollo del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, municipio de RAMOS ARIZPE, 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 FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 05 de octubre de 2020, debidamente requisitado y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, así como por el **ING. JORGE ALBERTO PORTILLO GARCÍA** en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Libro COAH, Tipo UI, Volumen 1, Número 9.

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:

❖ **RESPECTO DE LA PROPIEDAD, POSESIÓN O DERECHO DEL PREDIO:**



1. **Copia de la escritura pública número 180** de fecha 7 de mayo de 2019, pasada ante la Fe del Notario número 66 de la ciudad de Ramos Arizpe, correspondiente a la subdivisión de un predio y a la COMPRA VENTA del Polígono B, consistente en un predio rustico denominado El Aire de Abajo, ubicado en la comunidad de Santa Cruz en el municipio de Ramos Arizpe, el cual cuenta con una superficie total de 400,867.22 metros cuadrados, especificándose el cuadro de construcción en el Capítulo II, Clausula Primera, figurando como parte compradora la empresa CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V., dicha escritura pública no cuenta con los datos de haber sido inscrita en el Registro Público de la Propiedad.

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el FORMATO de fecha 05 de octubre de 2020.

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

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

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

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

Artículo 93. La Secretaría 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 estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

- 1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
- 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
- 4. Además de que la fracción X del artículo 121 de Reglamento de la Ley en la materia previene para que el promovente, deberá técnicamente demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

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

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

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

Para flora silvestre presente en la microcuenca se indica que:

Usos del suelo y tipos de vegetación identificados en la Microcuenca Mesillas.

Uso de suelo y vegetación	Superficie (Has)	Porcentaje
Matorral Desértico Micrófilo	521-70-01.85	80.36%
Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	118-16-93.44	18.20%
Matorral Desértico Rosetófilo	9-34-83.13	1.44%
TOTAL	649-21-78.42	100%

Atributos e índices de diversidad.

Matorral Desértico Micrófilo.

Atributos del estrato arbustivo.

ESPECIE	ALTURA MEDIA (cm)	ESTRATO ARBUSTIVO				
		DOM. REL (%)	DENSIDAD (ind/ha)	DENS. REL (%)	FREC. REL (%)	VIR. (%)
Acacia berlandieri	115.0	1.7596	3	0.0279	0.4854	0.7577
Agave lechuguilla	27.3	1.3331	3719	32.2427	9.2233	14.2663
Aloysia wrightii	62.5	0.5659	16	0.1398	0.9709	0.5588
Asclepias linaria	55.9	7.0964	2684	23.2662	12.6213	14.3280
Astrophytum capricorne	11.3	0.0282	13	0.1118	1.4563	0.5321
Astrophytum myriostigma	8.0	0.0049	3	0.0279	0.4854	0.1727
Atriplex acanthocarpa	35.0	0.2049	132	1.1465	0.9709	0.7741
Castela texana	84.0	0.5898	3	0.0279	0.4854	0.3677
Corynopuntia bulbispina	11.8	0.1845	77	0.6711	2.9126	1.2561
Cylindropuntia imbricata	106.0	1.6792	29	0.2517	0.9709	0.9672
Cylindropuntia leptocaulis	43.4	2.3005	410	3.5514	8.7378	4.8632
Dasyliiron cedrosanum	119.5	4.0232	6	0.0559	0.9709	1.6833
Echinocereus horzonthalonius	11.0	0.0277	13	0.1118	0.4854	0.2083
Echinocereus stramineus	18.9	0.6061	94	0.8109	4.8544	2.0905
Ephedra aspera	28.0	0.1862	19	0.1678	1.9417	0.7652
Escobaria chaffeyi	10.0	0.0058	10	0.0839	0.9709	0.3535
Euphorbia antisiphilitica	28.0	0.0558	19	0.1678	0.4854	0.2363
Flourensia cernua	28.7	0.2125	1539	13.3389	1.4563	5.0026
Fouquieria splendens	168.0	54.1511	106	0.9228	5.3398	20.1379
Guaiacum angustifolium	35.0	0.0637	19	0.1678	0.4854	0.2390
Hamatocactus hamatacanthus	13.0	0.0906	23	0.1957	1.9417	0.7427
Hechtia glomerata	20.9	0.7308	965	8.3613	4.6543	4.6488
Jatropha dioica	19.5	0.2118	429	3.7192	3.8835	2.6048
Larrea tridentata	81.7	15.8880	735	6.3758	14.0776	12.1138
Leucophyllum frutescens	48.5	0.3302	16	0.1398	0.9708	0.4803
Lippia graveolens	28.5	0.0873	29	0.2517	0.9708	0.4366
Lophophora williamsii	2.0	0.0152	26	0.2237	0.4854	0.2414
Mammillaria heyderi	11.0	0.0675	10	0.0839	1.4563	0.5359
Mammillaria heyderi Var.	7.8	0.0249	10	0.0839	1.4563	0.5217
Mammillaria pottsii	25.0	0.0029	3	0.0279	0.4854	0.1721
Maurandya antirrhiniflora	120.0	1.4601	3	0.0279	0.4854	0.6578
Mimosa monanctris	73.0	0.4363	3	0.0279	0.4854	0.3166
Neolloydia conoidea	15.0	0.0074	3	0.0279	0.4854	0.1736
Nolina cespitifera	60.0	0.0509	3	0.0279	0.4854	0.1881
Opuntia microdasys	44.1	1.3295	174	1.5100	4.3689	2.4028
Parthenium incanum	42.4	1.2760	168	1.4541	4.3689	2.3664
Prosopis glandulosa	124.0	2.8908663	10	0.0839	1.4563	1.4770
Thelocactus bicolor	18.0	0.0198726	10	0.0839	0.9709	0.3582
Total		100.0000	11,534	100.0000	100.0000	100.0000

"...la especie dominante es la **Albarda** (Fouquieria splendens), con una densidad de 106 ind/ha. y un V.I.R. (Valor de importancia Relativa) del 20.1379%; de manera dominante se encuentra la **Gobernadora** (Larrea tridentata), con una densidad de 735 ind/ha. y un V.I.R. del 12.1138%; otra especie destacada es la **Guapilla** (Hechtia glomerata), con una densidad de 2684 ind/ha. y un V.I.R. del 14.3280%. El **Sotal** (Dasyliiron cedrosanum) que presenta una densidad de 6 ind/ha. y un V.I.R. del 1.6833%; el **Mezquite** (Prosopis glandulosa) posee una densidad de 10 ind/ha. y presenta un V.I.R. del 1.477023185%; El **Tasajillo** (Cylindropuntia leptocaulis) alcanza una densidad de 410 ind/ha. y un V.I.R. del 4.8632%. El índice de diversidad de Shannon se sitúa en 3.0543 nats, mientras que el Índice de Equitatividad es del 83.96%.

Atributos del Estrato Herbáceo.

ESPECIE	ALTURA MEDIA (cm)	DOM. REL (%)	DENSIDAD (ind/ha)	DENS. REL (%)	FREC. REL (%)	VIR. (%)
Bouteloua gracilis	12.3	38.4881	8.333	20.4081	17.6470	25.5144
Buchloe dactyloides	7.3	9.0231	5.833	14.2857	11.7647	11.6912
Cenchrus ciliaris	9.1	26.5105	10.833	26.5306	29.4117	27.4843



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

Thymophylla pentachaeta	6.0	7.1422	5.000	12.2449	17.6470	12.3447
Tiquilia canescens	5.9	18.8359	10.833	26.5306	23.5294	22.9653
Total		100.0000	40,833	100.000	100.0000	100.0000

...la especie dominante es el **Zacate navajita** (*Bouteloua gracilis*), la cual tiene una densidad de 8,333 ind/ha. y un V.I.R. del 25.5144%; de manera co-dominante se sitúa el **Zacate buffel** (*Cenchrus ciliaris*) con una densidad de 10,833 ind/ha. y un V.I.R. del 27.4843 %; **La Oreja de ratón** (*Tiquilia canescens*), con una densidad de 10,833 ind/ha. y un V.I.R. del 22.9653%; **El Zacate búfalo** (*Buchloe dactyloides*), alcanza una densidad de 5,833 ind/ha. y un V.I.R. del 11.6912%. El índice de diversidad de Shannon para el presente estrato es de 1.5644 nats, mientras que el índice de Equitatividad se sitúan en el 97.1997%.

Vegetación Secundaria del Matorral Desértico Micrófilo.

Atributos del estrato arbustivo.

ESPECIE	ALTURA MEDIA (cm)	DOM. REL. (%)	DENSIDAD (ind/ha)	DENS. REL. (%)	FREC. REL. (%)	VIR. (%)
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	45.7	27.8801	900	19.8895	37.5	28.4232
<i>Flourensia cernua</i>	24.5	4.1958	3075	67.9558	25	32.3839
<i>Larrea tridentata</i>	71.7	67.9240	550	12.1547	37.5	39.1929
Total		100.0000	4,525	100.0000	100.0000	100.0000

...la especie dominante es la **Gobernadora** (*Larrea tridentata*), con una densidad de 550 ind/ha. y un V.I.R. del 39.1929%; de manera co-dominante se encuentra otra especie destacada el **Tasajillo** (*Cylindropuntia leptocaulis*) alcanza una densidad de 900 ind/ha. y un V.I.R. del 28.4232%; finalmente se encuentra el Hojasén (*Flourensia cernua*) con una densidad de 3,075 ind/ha. y un V.I.R. del 32.3838%. El índice de diversidad de Shannon se sitúa en 1.0822 nats, mientras que el índice de Equitatividad es del 98.50%. Como se había mencionado antes, al ser un área de vegetación secundaria se encontraron muy pocas especies.

Matorral Desértico Rosetófilo.

Atributos del estrato arbustivo.

ESPECIE	ALTURA MEDIA (cm)	DOM. REL. (%)	DENSIDAD (ind/ha)	DENS. REL. (%)	FREC. REL. (%)	VIR. (%)
<i>Acacia berlandieri</i>	80.0	4.6147	50	0.2703	6.25	3.7116
<i>Agave lechuguilla</i>	24.5	0.8348	6,400	34.5946	12.5	15.9764
<i>Asclepias linaria</i>	64.5	5.1434	3,950	21.3513	12.5	12.9982
<i>Castela texana</i>	75.0	3.5478	50	0.2703	6.25	3.3560
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	51.0	1.9194	200	1.0811	6.25	3.0835
<i>Flourensia cernua</i>	31.0	0.5353	50	0.2703	6.25	2.3518
<i>Fouquieria splendens</i>	195.0	71.7106	50	0.2703	6.25	26.0769
<i>Guaiacum angustifolium</i>	62.0	2.6209	50	0.2703	6.25	3.0470
<i>Hamatacactus hamatacanthus</i>	19.0	0.6807	50	0.2703	6.25	2.4003
<i>Hechtia glomerata</i>	22.5	1.4405	6,700	36.2162	12.5	16.7189
<i>Jatropha dioica</i>	18.0	0.2038	50	0.2703	6.25	2.2413
<i>Larrea tridentata</i>	75.0	6.7480	900	4.8648	12.5	8.0376
Total		100.0000	18,500	100.0000	100.0000	100.0000

- Matorral Desértico Rosetófilo.

...muestra una riqueza de 12 especies, presentando una altura promedio entre los 18 centímetros de la Sangre de drago (*Jatropha dioica*) hasta los 1.95 metros del Ocotillo (*Fouquieria splendens*). Las especies dominantes son; la guapilla (*Hechtia glomerata*) que alcanza una altura media de 22.8 centímetros, una densidad de 6,700 ind/ha y un VIR de 16.7189%; de manera codominante y muy cercana en cuanto a dominancia se encuentra la Lechuguilla (*Agave lechuguilla*) que tiene una altura media de 24.5 centímetros, alcanzando una densidad de 6,400 ind/ha y un VIR de 15.9764%. Otra especie de importancia en matorral es el Romerillo (*Asclepias linaria*) presentando una altura de 64.5 centímetros, con una densidad de 3,950 ind/ha y un VIR de 12.9982%. Le sigue la gobernadora (*Larrea tridentata*), que alcanza una densidad de 900 ind/ha y un VIR del 8.0376%. Posteriormente se encuentra el Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*) mostrando una altura media de 51 centímetros de esta manera calcula una densidad de 200 ind/ha y un VIR de 3.0835%. El índice de Shannon para el estrato arbustivo se sitúa en 2.4260 nats -lo que supone una calificación de diversidad MEDIA-, mientras que el índice de Equitatividad muestra un valor del 97.63%.

Descripción del estado de conservación actual de los tipos de vegetación más importantes existentes en la microcuenca hidrológica.

Concretamente, el área de la microcuenca es sustento para varias actividades socioeconómicas, lo cual ha ocasionado primeramente; la reducción de área vegetal cubierta por cambios de uso de suelo, fragmentación del hábitat, la sobreexplotación y selección extractiva de las especies que lo componen, pérdida de suelos, la existencia de fragmentos prístinos en forma de "islas" por efectos de la agricultura la proliferación de pastizales inducidos y la sobrecarga de los coeficientes de agostadero.

Los terrenos de la microcuenca, han sido modificados para diversas actividades, entre las que destacan; carreteras, agricultura de riego y de temporal, vivero abandonado, excesivos caminos y brechas, y ganadería extensiva, lo que se traduce en un paisaje modificado.

Pese a lo anterior, los procesos de cambio del sistema ambiental no han fragmentado significativamente el ecosistema, por lo que conserva sus funciones ecosistémicas como son: de sustento de flora y fauna silvestres, sitio para de corredor biológico, procesos biológicos, conservación de suelo, entre otros.

Para la flora silvestre presente en la microcuenca la promotora informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2020, que:

Estado de conservación del estrato arbustivo.

El MDM es el tipo de vegetación dominante en la microcuenca y también la que será más afectada, actualmente este tipo de vegetación presenta un buen estado de conservación en la mayor parte de la microcuenca extendiéndose de Norte a Sur a lo largo de la mencionada microcuenca.

Aun cuando la cantidad de especies que presenta este tipo de vegetación es de 38 especies, su índice de diversidad es de **3.054295 nats** categorizable como un rango de diversidad **MEDIA**, aun cuando el índice indica media, es importante mencionar que de acuerdo con los recorridos de campo en el arbustivo del MDM, su **estado de conservación es de una calidad Buena**, considerando que las afectaciones solo se presentan en un 25% de la microcuenca.

Estado de conservación del estrato herbáceo.

"...en el estrato arbustivo, el estrato herbáceo indica un índice de diversidad de **1.565026 nats**, categorizable como **BAJO**, esto se debe a la poca cobertura vegetal y la poca diversidad de especies, de otro modo se ve el estado de conservación malo ya que el estrato herbáceo se encuentra perturbado por la falta de precipitación en la zona y la poca ganadería presente, es de recalcar que el inventario se ejecutó en época de sequía, la cual puede ser una de las razones por la cuales se califica con estado de conservación mala.

Estado de conservación de la Vegetación Secundaria Arbustiva del Matorral Desértico Micrófilo.

Estado de conservación del estrato arbustivo.

"...en el MDM, la VSAMET, se encuentra alejada del centro poblacional, aunque este tipo de vegetación es de tipo secundario, su naturaleza actual presenta un **buen estado de conservación**, siendo poco afectado por las actividades de pastoreo. Este tipo de vegetación se encuentra en la parte central Oeste de la microcuenca, se encuentra afectada por la vialidad principal de la carretera al ejido Mesillas, también por áreas de pastoreo, aunque esta última no es de gran escala.

Estado de conservación del estrato Herbáceo.

El estrato herbáceo en este tipo de vegetación se obtuvo como con un solo registro (en un solo sitio), en otras palabras, la presencia de cobertura herbácea es relativamente nula y solo documentarse una especie, por lo que no hay punto de comparación para efectuar los cálculos de diversidad, sin embargo, conforme a los recorridos de campo y el levantamiento de inventario se puede considerar que el **estado de conservación es regular** para el estrato herbáceo de la VSAMDM.

Estado de conservación del Matorral Desértico Rosetófilo.

Estado de conservación del estrato arbustivo.

"...presenta un total de 12 especies siendo el tipo de vegetación con menor superficie dentro de la microcuenca y se ubica en la parte Sur-Este del área mencionada, por tanto, también es el tipo de vegetación menos afectado.

Respecto al estrato arbustivo del MDR obtuvo un total de 12 especies y un índice de diversidad de **2.426015 nats**, de esta manera obtiene una categoría de diversidad **MEDIA**, esto indica un **estado de conservación regular** y se confirma con la fisonomía actual del entorno en la microcuenca ya que es el tipo de vegetación con menos presencia y también la menos afectada. Este tipo de vegetación es la más lejana al área del proyecto por lo que no interviene con las actividades propuestas.

Estado de conservación del estrato herbáceo.

El estrato herbáceo del MDR se cataloga como **NULA** ya que no se encuentra en ninguno de los 2 sitios de muestreo, cobertura herbácea.

Estado de conservación de las especies de cactáceas.

"...se encuentran en todos los tipos de vegetación los cuales presentan un estado de conservación bueno, estas se extienden las lomas dentro de la microcuenca aun en áreas con una perturbación menor, otra de las razones de su presencia es que tienen un porte pequeño y al no ser comestibles no han sido destruidos por la fauna local o las personas.

Factores que originan la degradación de la vegetación.

El principal factor que origina la degradación de la vegetación en la microcuenca, son la presencia de vialidades y la ganadería, sin embargo, estas actividades son pequeñas por lo que la degradación se centra principalmente al factor físico de sequía.

"...después de haber realizado una revisión de la distribución de la especie *Oloucidium gnorn* y se obtuvo que: Esta especie **no se encuentra distribuida en la zona del proyecto ni en la microcuenca.**

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

Vegetación y uso del suelo del predio.

ÁMBITO DE ESTUDIO	USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE (has)	%
Predio	Matorral Desértico Micrófilo	40.086722	100.00
	TOTAL	40.086722	100.00

Vegetación y uso de suelo en el área de CUS.

ÁMBITO DE ESTUDIO	USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE (has)	%
Área de CUS	Matorral Desértico Micrófilo	8.215870	100.00
	TOTAL	8.215870	100.00

En el estrato arbustivo del MDM... el predio, la especie dominante es la Albarda (*Fouquieria splendens*), con una densidad de 129 ind/ha. y un V.I.R. del 22.6520%; de manera co-dominante se encuentra Gobernadora (*Larrea tridentata*), con una densidad de 706 ind/ha. y un V.I.R. del 10.5701%; Otra especie destacada es la Guapilla (*Asclepias linaria*), con una densidad de 2,865 ind/ha. y un V.I.R. del 15.0011%. El Sotol (*Dasyliiron cedrosanum*) que presenta una densidad de 6 ind/ha. y un V.I.R. del 1.7796%; el Guajillo (*Acacia berlandieri*) posee una densidad de 6 ind/ha. y presenta un V.I.R. del 1.0859%. El Coyonoxtle (*Cylindropuntia imbricata*) alcanza una densidad de 3 ind/ha. y un V.I.R. del 1.4580%. El Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*) alcanza una densidad de 506 ind/ha. y un V.I.R. del 5.4471%.

Diversidad y equitatividad.

Cálculo del Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbustivo del Matorral Desértico Micrófilo.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD DE ARBUSTOS			
Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Diversidad de Shannon
Acacia berlandieri	1	0.78740157	-0.038143205
Agave lechuguilla	12	9.4488189	-0.222924136
Aloysia wrightii	2	1.57480315	-0.065370707
Ancistrocactus tobuschii	1	0.78740157	-0.038143205
Asclepias linaria	16	12.5984252	-0.26098877
Astrophytum capricorne	3	2.36220472	-0.088478145
Atriplex acanthocarpa	1	0.78740157	-0.038143205
Corynopuntia bulbispina	4	3.1496063	-0.108910007
Cylindropuntia imbricata	2	1.57480315	-0.065370707
Cylindropuntia leptocaulis	12	9.4488189	-0.222924136
Dasyliiron cedrosanum	1	0.78740157	-0.038143205
Echinocereus stramineus	7	5.51181102	-0.159747548
Ephedra aspera	3	2.36220472	-0.088478145
Escobaria chaffeyi	2	1.57480315	-0.065370707
Euphorbia antisiphilitica	1	0.78740157	-0.038143205

Flourensia cernua	1	0.78740157	-0.038143205
Fouquieria splendens	7	5.51181102	-0.159747548
Hamatocactus hamatocanthus	3	2.36220472	-0.088478145
Hechtia glomerata	7	5.51181102	-0.159747548
Jatropha dioica	4	3.1496063	-0.108910007
Larrea tridentata	16	12.5984252	-0.26098877
Leucophyllum frutescens	1	0.78740157	-0.038143205
Lippia graveolens	2	1.57480315	-0.065370707
Lophophora williamsii	1	0.78740157	-0.038143205
Mammillaria heyderi	1	0.78740157	-0.038143205
Mammillaria heyderi Var. applanata	3	2.36220472	-0.088478145
Mammillaria pottaii	1	0.78740157	-0.038143205
Maurandya antirrhiniflora	1	0.78740157	-0.038143205
Nolina cespitifera	1	0.78740157	-0.038143205
Opuntia microdasys	4	3.1496063	-0.108910007
Parthenium incanum	6	4.72440945	-0.144209179
Total	127	100.0000	2.991121528 nats

"...las especies que aportan mayores valores de diversidad son el Romerillo (*Asclepias linaria*) y la Gobernadora (*Larrea tridentata*), la lechuguilla (*Agave lechuguilla*), el Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*), el Alicoche (*Echinocereus stramineus*), la Albará (*Fouquieria splendens*), la Guapilla (*Hechtia glomerata*) la Mariola (*Parthenium incanum*) y el Nopal cegador (*Opuntia microdasys*).

Para el estrato arbustivo, el valor de **H máxima** se establece en **3.433987204 nats**, lo cual marca un diferencial con respecto del valor de diversidad obtenido en campo de **0.442865676 nats**.

De igual manera, y a modo de recordatorio, el Índice de Equitatividad para el estrato en mención es del 87.10%, lo cual establece un parámetro de confiabilidad bastante alto respecto de la representatividad real de la vegetación localizable en campo.

Estrato herbáceo del matorral desértico micrófilo en el Predio.

"... agrupa un total de cinco especies, siendo la oreja de ratón (*Tiquilia canescens*) aquella que actúa como especie dominante, muestra una altura media de 5.2 centímetros y una densidad estimada de 17,143 ind/ha, con un VIR del 24.9152%.

De manera codominante se encuentra el zacate navajita (*Bouteloua gracilis*), muestra una altura media de 12.3 centímetros y una densidad estimada de 14,286 ind/ha, con un VIR del 35.0327%. Le sigue el Zacate búfalo (*Buchloe dactyloides*), que muestra una altura media de 7.3 centímetros y, una densidad 10,000 ind/ha., y un VIR 15.8372.

Cálculo del Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato herbáceo del Matorral Desértico Micrófilo en el Predio.

INDICES DE DIVERSIDAD DE HERBÁCEAS			
Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Diversidad de Shannon
<i>Bouteloua gracilis</i>	3	25.0000	-0.34657359
<i>Buchloe dactyloides</i>	2	16.6667	-0.298626578
<i>Cenchrus ciliaris</i>	1	8.3333	-0.207075554
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	3	25.0000	-0.34657359
<i>Tiquilia canescens</i>	3	25.0000	-0.34657359
Total	12	100.0000	1.545422903 nats
Equitatividad: 96.0225			H máxima: 1.609437912

Las especies que, por superior recurrencia, incrementan el valor de diversidad de Shannon son el Zacate navajita (*Bouteloua gracilis*), el Limonsillo (*Thymophylla pentachaeta*), la Oreja de ratón (*Tiquilia canescens*) y el Zacate chino (*Buchloe dactyloides*).

El valor de **H máxima** para el estrato herbáceo se encuentra en **1.609437912 nats**, por lo que el valor obtenido se encuentra próximo al techo superior de diversidad. Por otra parte, el Índice de Equitatividad en el estrato arbustivo se sitúa en el **96.0225%**, lo cual confiere al análisis presentado un nivel de confiabilidad bueno respecto de la fisonomía general del estrato en condiciones reales.

"...se muestran los valores finales de diversidad y equitatividad para los estratos arbustivo y herbáceo del Matorral Desértico Micrófilo en el Predio.

Diversidad y equitatividad			
Estrato arbustivo		Estrato herbáceo	
Número de especies (S)	31	Número de especies (S)	5
H' calculada	2.991121 nats	H' calculada	1.545422 nats
H máxima	3.433987 nats	H máxima	1.609437 nats
Equitatividad	87.1034 %	Equitatividad	96.0225 %

Acorde a lo anterior El Índice de Shannon obtenido muestra un valor de 1.0789 nats, por lo que obtiene una categoría de diversidad BAJA; de forma complementaria, el Índice de Equitatividad se establece en el 98.21%.

ÁMBITO DE ESTUDIO	ESTRATO	ÍNDICE DIVERSIDAD SHANNON	CATEGORÍA	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD
Predio	Arbustivo	2.9911	Media	87.10
	Herbáceo	1.5454	Baja	96.0225

El índice de diversidad de Shannon se sitúa en 2.9911 nats (lo que indica un índice de diversidad **MEDIA**), mientras que el Índice de Equitatividad es del 87.10%. El índice de diversidad de Shannon obtenido en el estrato herbáceo es de 1.5454 nats, estableciendo una categoría BAJA de; el índice de Equitatividad se establece en el 96.0225%.

Especies de flora silvestre presentes en el predio listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el predio se encontraron ejemplares de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y asimismo ejemplares no contenidos en la norma como; Alicoche verde (*Echinocereus enneacanthus*), Alicoche (*Echinocereus stramineus*), Biznaga chilites (*Mammillaria heyderi*), entre otras especies de lento crecimiento. Flora silvestre listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o considerada de lento crecimiento y difícil Regeneración, localizada en el predio.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Distribución	Fuente
C	<i>Astrophytum capricorne</i>	Mechudo	Amenazada	Endémica	Observación en campo
a	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	Protegida	No endémica	
c	<i>Corynopuntia bulbispina</i>	Perrito	Sin estatus	No endémica	
t	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche		No endémica	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Distribución	Fuente
a	<i>Escobaria chaffeyi</i>	Viejito		No endémica	
c	<i>Hamatocactus hamatocanthus</i>	Biznaga ganchuda		No endémica	
e	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos		No endémica	
a	<i>Mammillaria heyderi</i> Var. <i>applanata</i>	Biznaga chilitos		No endémica	
e	<i>Mammillaria pottsii</i>	Biznaga de chilitos		No endémica	

Resultados de inventario (CUS).

Atributos de especies arbustivas del Matorral Desértico Micrófilo.

"...muestra una riqueza de 24 especies, presentando una altura entre 4 cm de los ejemplares de la planta denominada Biznaga Chilitos (*Mammillaria heyderi* Var. *applanata*) y 176.4 Cm de la planta albarda (*Fouquieria splendens*). Este estrato, fisonómicamente y poblacionalmente lo domina la lechuguilla (*Agave lechuguilla*), con una densidad estimada de 3260 plantas/Ha, y con un Valor de Importancia Relativa del 13.0328 %. De manera codominante se encuentra el Romerillo (*Asclepias linaria*) con 3,220 planta y con un Valor de Importancia Relativa del 14.3115 %. Otra especie dominante es la Guapilla (*Hechtia glomerata*) con una densidad de 2,300 ind/ha., y un VIR de 9.7842 %.

El Índice de Shannon para el estrato arbustivo se sitúa en 2.8728 nats, lo que le confiere una categorización de diversidad MEDIA, mientras que el Índice de Equitatividad arroja un resultado del 90.39 %.

Cálculo del Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbustivo del área de CUS.

ATRIBUTOS ARBUSTOS			
Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Diversidad de Shannon
<i>Acacia berlandieri</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Agave lechuguilla</i>	7	9.21052632	-0.219654768
<i>Aloysia wrightii</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Asclepias linaria</i>	9	11.8421053	-0.252652354
<i>Astrophytum capricorne</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Corynophuntia bulbispina</i>	3	3.94736842	-0.127583726
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	7	9.21052632	-0.219654768
<i>Dasyliroon cedrosanum</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Echinocereus stramineus</i>	4	5.26315789	-0.154970473
<i>Escobaria chaffeyi</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Fouquieria splendens</i>	5	6.57894737	-0.179032594
<i>Hamatocactus hamatocanthus</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Hechtia glomerata</i>	6	7.89473684	-0.200445306
<i>Jatropha dioica</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Larrea tridentata</i>	9	11.8421053	-0.252652354
<i>Lippia graveolens</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Mammillaria heyderi</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Mammillaria heyderi</i> Var. <i>applanata</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Mammillaria pottsii</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Maurandya antirrhiniflora</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Nolina cespitosa</i>	1	1.31578947	-0.056983333
<i>Opuntia microdasys</i>	2	2.63157895	-0.095725952
<i>Parthenium incanum</i>	5	6.57894737	-0.179032594
Total	76	100.00	2.872884644 nats

"...las especies que aportan mayores valores de diversidad son la Gobernadora (*Larrea tridentata*), el Romerillo (*Asclepias linaria*), la Lechuguilla (*Agave lechuguilla*), el Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*), la Guapilla (*Hechtia glomerata*) y la Mariola (*Parthenium incanum*).

Para el estrato arbustivo, el valor de H máxima se establece en 3.178053 nats, lo cual marca un diferencial con respecto del valor de diversidad obtenido en campo de 0.305169.

De igual manera, y a modo de recordatorio, el Índice de Equitatividad para el estrato en mención es del 90.39%, lo cual establece un parámetro de confiabilidad bastante alto respecto de la representatividad real de la vegetación localizable en campo.

Estrato herbáceo en el área de CUS.

Atributos de especies herbáceas del Matorral Desértico Micrófilo.

Especie	Altura media (cm)	Dom. Rel. (%)	Densidad (ind/ha.)	Dens. Rel. (%)	Frec. Rel. (%)	VIR (%)*
<i>Bouteloua gracilis</i>	12.3	77.714081	200	47.6190	42.8571	56.0634
<i>Tiquilia canescens</i>	5.3	13.07775	140	33.33333	28.5714	24.9942
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	5.8	9.2081691	80	19.0476	28.5714	18.9424
Total		100.00	420	100.00	100.00	100.00

El estrato herbáceo agrupa un total de tres especies, siendo el Zacate navajita (*Bouteloua gracilis*), la especie dominante con una densidad de 200 ind/ha y un Valor de Importancia Relativa de 56.0634, le sigue en orden de densidad la oreja de ratón (*Tiquilia canescens*) con una densidad estimada de 140 00 ind/ha, con un VIR del 24.9942 %.

Consecutivamente se encuentra la Parraleña (*Thymophylla pentachaeta*) que presenta una altura media de 5.8 centímetros, con una densidad de 80 ind/ha y un VIR de 18.94424.

Diversidad y equitatividad.

El Índice de Shannon para este estrato, se sitúa en un valor de 1.078999 nats, categorizable con una diversidad BAJA, mientras que el Índice de Equitatividad se sitúa en el 98.21%.

Cálculo del Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato herbáceo.

Especie	Frecuencia	Frecuencia relativa	Diversidad de Shannon
<i>Bouteloua gracilis</i>	3	42.85714286	-0.363127654
<i>Tiquilia canescens</i>	2	28.57142857	-0.357932277
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	2	28.57142857	-0.357932277
Total	7	100.00	1.078992208 nats



Al ser pocas especies, las tres poseen casi el mismo valor de diversidad de Shannon. El valor de H máxima para el estrato herbáceo se encuentra en 1.07899220nats, por lo que el valor obtenido se encuentra muy próximo al techo superior de diversidad.

"...el Índice de Equitatividad en el estrato arbustivo se sitúa en el 98.21 %, lo cual confiere al análisis presentado un alto nivel de confiabilidad respecto de la fisonomía general del estrato en condiciones reales.

En el siguiente Cuadro, se muestran los valores finales de diversidad y equitatividad para los estratos arbustivo y herbáceo de Matorral Desértico Micrófilo en el Área de Cambio de Uso del Suelo.

Valores finales de diversidad y equitatividad.

Estrato arbustivo		Estrato herbáceo	
Número de especies (S)	24	Número de especies (S)	3
H' calculada	2.872884644	H' calculada	1.07899220
H máxima	3.17805383	H máxima	1.09861228
Equitatividad	90.39	Equitatividad	98.21

Flora silvestre presente en el Área de CUS de Suelo listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el área de Cambio de Uso de Suelo se encontraron ejemplares de especies significativas por su inclusión en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Aunque sí es de destacar la presencia de una especie consideradas listada y endémica, así como varias especies de lento crecimiento y difícil regeneración, localizada en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Flora silvestre listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o considerada de lento crecimiento y difícil regeneración, localizada en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus	Distribución	Fuente
Cactaceae	<i>Astrophytum capricorne</i>	Mechudo	Amenazada	Endémica	Observación en campo
	<i>Carynopuntia bulbispina</i>	Perrito	Sin estatus	No endémica	
	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche		No endémica	
	<i>Escobaria chaffeyi</i>	Viejito		No endémica	
	<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	Biznaga ganchuda		No endémica	
	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos		No endémica	
	<i>Mammillaria heyderi</i> Var. <i>aplanata</i>	Biznaga chilitos		No endémica	
	<i>Mammillaria pottii</i>	Biznaga de chilitos		No endémica	

Nota: Si bien dentro de los puntos o sitios de muestreo no se observó el Peyote (*Lophophora williamsii*), no se descarta su presencia en el sitio del proyecto de CUS, por lo que, en su caso, estará sujeta a rescate y reubicación.

-Descripción del estado de conservación actual de la vegetación existente en el predio y Área de Cambio de Uso de Suelo.

No se registran evidencias referentes a labores de aprovechamiento forestal maderable o no maderable. El estado es que la conservación general de la flora del predio se considera buena, teniendo presente que las condiciones climáticas y de suelo derivan en el desarrollo de una vegetación de medio y bajo porte, en donde las densidades son medias con presencia de "manchones" de vegetación densa, allá donde se acumula cierto nivel de humedad en el subsuelo. La baja intensidad de la ganadería hace que el estado actual de conservación del predio y área de Cambio de Uso del Suelo se encuentra en condición aceptable o relativamente buena.

La promotora indica en la fracción IX del artículo 121 del RLGDFS y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo:

Biodiversidad de la flora silvestre

"...reveló la presencia de 43 especies; mientras que en el área del Predio se identificaron 36 especies; de manera complementaria, el listado de especies de flora silvestre identificadas en el área de Cambio de Uso de Suelo, está compuesto por 27 especies. De la relación final de especies, 27 de ellas son recurrentes en los tres escenarios sometidos a estudio: *Agave lechuguilla*, *Hechtia glomerata*, *Larrea tridentata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Fouquieria splendens*, por mencionar las más representativas, por otra parte, todas las especies encontradas en el área de CUS se contabilizaron también en la Microcuenca Mesillas.

-Índices de diversidad y equitatividad.

"...para demostrar que la biodiversidad de la flora silvestre no resultara afectada por la implementación y construcción del confinamiento de residuos, se identificaron las formaciones vegetales en campo con el apoyo de la cartografía temática. En el caso que nos ocupa, se distingue una tipología dominante de Matorral Desértico Micrófilo (MDR), con áreas de menor extensión donde se destaca la presencia de Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo y pequeñas zonas de Matorral Desértico Rosetófilo.

En el caso del nivel arbustivo, las áreas de MDR definen la presencia de 38 especies, estableciéndose un índice de diversidad de 3.0542nats, lo que supone una diversidad de calificación MEDIA. De forma complementaria, las zonas de Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo se constituyen con un universo de 3 especies, alcanzando un índice de diversidad de 1.0822, lo que le confiere un rango de diversidad BAJA. Las áreas de Matorral Desértico Rosetófilo, definen la presencia detectada de 12 especies arbustivas, obteniéndose un índice de diversidad de 2.4260 nats, lo que le confiere un rango calificativo de diversidad MEDIA. En lo referente al estrato herbáceo, las zonas de Matorral Desértico Micrófilo se caracteriza por la presencia de cinco especies distintas, alcanzando un valor de diversidad de 1.5644 nats, calificándose (por tanto) como un área de diversidad BAJA. Respecto a los 2 tipos de vegetación restantes, en los puntos de muestreo no presentaron cobertura herbácea, por lo que no se presenta un valor de diversidad para estas.

En cualquier caso, y para los estratos analizadas, se obtienen porcentajes de equitatividad superiores al 83%, lo cual indica que la representatividad de la flora analizada presenta una alta confiabilidad..."

Índices de diversidad y equitatividad de flora en la Microcuenca Mesillas.

TIPOLOGÍA FORESTAL	ESTRATO	NÚMERO DE ESPECIES (S)	H' CALCULADA (NATS)	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD (%)
Matorral Desértico Micrófilo	Arbustos	38	3.054295	83.96
	Hierbas	5	1.564370	97.19
Vegetación Secundaria Arbustiva del Matorral Desértico Micrófilo	Arbustos	3	1.082195	98.50
	Hierbas	N/A	N/A	N/A
Matorral Desértico Rosetófilo	Arbustos	12	2.426015	97.63



	Hierbas	N/A	N/A	N/A
--	---------	-----	-----	-----

En la dimensión de estudio del Predio, se identificó una sola tipología forestal y es el Matorral Desértico Micrófilo. El estrato arbustivo se define con la descripción de un total de 31 especies, con un valor de diversidad de 2.991121 nats, lo que le permite recibir una consideración de diversidad MEDIA. En lo que hace referencia al estrato herbáceo, las cinco especies detectadas configuran una diversidad de 1.5454 nats, manteniéndolo en una escala BAJA de diversidad en el estrato. "...los índices de Equitatividad marcan unos porcentajes que se sitúan entre el 87.10% para el estrato Arbustivo y el 96.02 % del estrato herbáceo. En cualquier caso, siguen siendo valores de similitud significativamente altos. Por tanto, el grado de confiabilidad en el manejo de los datos permite diseñar el entorno forestal con bastante fidelidad.

Índices de diversidad y equitatividad de flora en el "Predio".

TIPOLOGÍA FORESTAL	ESTRATO	NÚMERO DE ESPECIES (S)	H' CALCULADA (NATS)	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD (%)
Matorral Desértico Micrófilo	Arbustos	31	2.991121	87.10
	Hierbas	5	1.545423	96.02

Finalmente, se presentan los resultados referidos a los índices de diversidad y equitatividad vinculados al área de Cambio de Uso de Suelo, zona que, al igual que el predio sustenta solo un tipo de vegetación, siendo este también el Matorral Desértico Micrófilo. En el área de CUS se identificaron 24 especies de arbustos, alcanzando un valor de diversidad de 2.8729 nats, lo que la califica como diversidad MEDIA, con un índice de equitatividad del 90.39%; de forma complementaria, las tres especies herbáceas identificadas arrojan un resultado de 1.0790 nats (diversidad BAJA), con un índice de equitatividad del 98.21%.

Índices de diversidad y equitatividad de flora en el área Cambio de Uso de Suelo.

TIPOLOGÍA FORESTAL	ESTRATO	NÚMERO DE ESPECIES (S)	H' CALCULADA (NATS)	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD (%)
Matorral Desértico Micrófilo	Arbustos	24	2.872884	90.39
	Hierbas	3	1.078992	98.21

Según se muestra en los resultados finales, la riqueza y diversidad de los perfiles forestales identificados en los diferentes niveles de análisis (microcuenca, predio y área de Cambio de Uso de Suelo) resultan semejantes en su composición y atributos, dentro de una concepción general, de tal forma que la formación del Matorral Desértico Micrófilo resulta común a la configuración que presentan más allá de la extensión de la microcuenca en estudio.

Para el caso particular del presente Documento Técnico, la formación del Matorral Desértico Micrófilo es la única que se hace común para los tres niveles de análisis mostrados en los cuadros anteriores y si se presta atención al comportamiento que muestra el índice de diversidad de Shannon, se constata que los arbustos alcanzan un valor de 3.0543 nats en la Microcuenca Mesillas, descendiendo a 2.9911 nats en el predio para un rango de DIVERSIDAD MEDIA, descendiendo levemente hasta los 2.872884 nats en el área de cambio de uso de suelo para establecerse en un rango de DIVERSIDAD MEDIA.

Por otra parte, el número de especies son muy similares en los tres escenarios, puesto que el 85% del área de la Microcuenca domina el Matorral Desértico Micrófilo, mismo que en el Predio y el área de CUS contienen el 100% de este tipo de vegetación forestal.

En el caso de las herbáceas, el índice de diversidad en la microcuenca alcanza 1.5644 nats -DIVERSIDAD BAJA-, descendiendo a 1.5454 nats en el predio - DIVERSIDAD BAJO- y fijando un valor de 1.3863 nats para el área de CUS -DIVERSIDAD BAJA-.

La vegetación de Matorral Desértico Micrófilo en el marco geográfico del área de operaciones responde a un criterio de uniformidad en la configuración de su estructura y atributos generales.

Por otra parte, esta disminución de ejemplares no afectara la composición general de especies del Matorral Desértico Micrófilo en la región, según se determina por su distribución a través de la cobertura digital de INEGI en su Serie V.

Igualmente, el pretendido desarrollo de las labores en el área de Cambio de Uso de Suelo no supone la afectación a los mecanismos naturales de dispersión de semillas de la vegetación circundante (ya sea por dispersión a través del viento o por la acción de las aves e insectos), al no crearse condiciones de fragmentación del hábitat, por lo que la supervivencia de la paleta vegetal Micrófila está garantizada, ya que si bien el proyecto presume una disminución de plantas, no supone un riesgo o compromiso a la conservación de los valores estructurales de la formación forestal de la región.

La promovente indica para la flora silvestre en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo:

La Microcuenca Mesillas presenta tres formaciones vegetales diferenciadas: la que ocupa mayor extensión es el Matorral Desértico Micrófilo, ocupando un total de 521.017085 hectáreas de la mencionada microcuenca (el 80.36% del territorio); de manera codominante está la Vegetación Secundaria Arbustiva del Matorral Desértico Micrófilo ocupando 118.169344 hectáreas (18.20% de la microcuenca) y la vegetación que ocupa la menor parte del territorio es el Matorral Desértico Rosetófilo con 9.348313 hectáreas (1.44% de la microcuenca).

En los dominios de la Microcuenca Mesillas no hay presencia de estrato arbóreo. En el caso del nivel arbustivo, las áreas de Matorral Desértico Micrófilo definen la presencia de 38 especies, estableciéndose un índice de diversidad de 3.054295 nats, lo que supone una diversidad de calificación MEDIA. De forma complementaria, las zonas de vegetación secundaria arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo se constituyen con un universo de únicamente 3 especies, alcanzando un índice de diversidad de 1.082195 nats, lo que le confiere un rango de diversidad BAJA. El área de Matorral Desértico Rosetófilo define la presencia detectada de 12 especies arbustivas, obteniéndose un índice de diversidad de 2.426015 nats, lo que le confiere un rango calificativo de diversidad MEDIA.

En lo referente al estrato herbáceo, las zonas de Matorral Desértico Micrófilo se caracterizan por la presencia de cinco especies distintas, alcanzando un valor de diversidad de 1.564370 nats, calificándose (por tanto) como un área de diversidad BAJA. Por otra parte, tanto la Vegetación Secundaria Arbustiva del Matorral Desértico Micrófilo y el Matorral Desértico Rosetófilo no presentaron cobertura de herbáceas en los sitios de muestreo.

"...para los estratos analizadas, se obtienen porcentajes de equitatividad superiores al 83%, lo cual indica que la representatividad de la flora analizada presenta una alta confiabilidad respecto a lo que el observador puede detectar si efectuase un punto de muestreo al azar en el dominio de la microcuenca de referencia.

En la dimensión de estudio del predio, se identifican una sola tipología forestal y es el Matorral Desértico Micrófilo, siendo este el 100% del total. Este único tipo de vegetación presenta un total de 31 especies, con un valor de diversidad de 2.991121 nats, lo que le permite recibir una consideración de diversidad MEDIA.

En lo que hace referencia al estrato herbáceo, las cinco especies detectadas configuran una diversidad de 1.545423 nats, manteniéndolo en una escala BAJA de diversidad en el estrato.

"...los índices de Equitatividad marcan unos porcentajes que se sitúan entre el 96.02% para el estrato herbáceo del Matorral Desértico Micrófilo y el 87.10% para el estrato arbustivo. Por tanto, el grado de confiabilidad en el manejo de los datos permite diseñar el entorno forestal con bastante fidelidad.



“...se presentan a continuación los resultados referidos a los índices de diversidad y equitatividad vinculados al Matorral Desértico Micrófilo en el área de cambio de uso de suelo. Esta, al igual que en el área que ocupa el predio, solo domina un tipo de vegetación registrando un total de 24 especies de arbustos identificadas en los muestreos realizados, los que reflejan un valor de diversidad de **2.872884 nats**, lo que la califica como diversidad **MEDIA**, con un índice de equitatividad del 90.39%; de forma complementaria, las tres especies herbáceas identificadas arrojan un resultado de **1.078992 nats** (diversidad **BAJA**), con un índice de equitatividad del 98.21%.

Índices de diversidad y equitatividad de flora en los diferentes niveles de estudio.

ÁREA DE ESTUDIO	TIPOLOGÍA FORESTAL	ESTRATO	NÚMERO DE ESPECIES	H' CALCULADA (NATS)	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD (%)
Microcuencua Mesillas	Matorral Desértico Micrófilo	Arbóreo	N/A	N/A	N/A
		Arbustivo	38	3.054295	83.96
		Herbáceo	5	1.564370	97.19
	Vegetación Secundaria Arbustiva del Matorral Desértico Micrófilo	Arbóreo	N/A	N/A	N/A
		Arbustivo	3	1.082195	98.50
		Herbáceo	N/A	N/A	N/A
	Matorral Desértico Rosetófilo	Arbóreo	N/A	N/A	N/A
		Arbustivo	12	2.426015	97.63
		Herbáceo	N/A	N/A	N/A
Predio	Matorral Desértico Micrófilo	Arbóreo	N/A	N/A	N/A
		Arbustivo	31	2.991121	87.10
		Herbáceo	5	1.545123	96.02
Área de Cambio de Uso de Suelo	Matorral Desértico Micrófilo	Arbóreo	N/A	N/A	N/A
		Arbustivo	24	2.872884	90.39
		Herbáceo	3	1.078992	98.21

Según se muestra en los resultados finales, la riqueza y diversidad de los perfiles forestales identificados en los diferentes niveles de análisis (microcuencua, predio y área de Cambio de Uso de Suelo) resultan semejantes en su composición y atributos, dentro de una concepción general, de tal forma que las formaciones de Matorral Desértico Micrófilo resultan comunes a la configuración que presentan más allá de la extensión de la microcuencua en estudio.

Si se presta atención al comportamiento que muestran el índice de diversidad de Shannon, se constata que los arbustos alcanzan un valor de **3.054295 nats** –Rango de diversidad **MEDIA**- en la Microcuencua Mesillas, descendiendo a **2.991121 nats en el predio** –rango de diversidad **MEDIA**- y descendiendo levemente hasta los **2.872884 nats** en el área de Cambio de Uso de Suelo –**DIVERSIDAD MEDIA**-.

En el caso de las herbáceas, el índice de diversidad en la microcuencua alcanza **1.564370 nats** –diversidad **BAJA**-, descendiendo a **1.545123 nats** en el predio –criterio de diversidad **BAJA**- y fijando un valor de **1.078992 nats** para la zona de proyecto –diversidad **BAJA**-. Esto demuestra que la vegetación de Matorral Desértico Micrófilo en el marco geográfico de las áreas de estudio responde a un criterio de uniformidad en la configuración de su estructura y atributos generales.

“...se puede establecer que la remoción de **8.215870 hectáreas** para el desarrollo de las diferentes actividades que conllevan el confinamiento de residuos supone la pérdida efectiva de un número específico de ejemplares de flora, aunque no por ello se esté afectando la composición general de especies del Matorral Desértico Micrófilo que, según se determina por la cobertura digital de INEGI en su Serie V, se localiza en el territorio.

Por otra parte, se considera que se afectarán coctáceas, pero estas serán rescatadas y posteriormente reubicadas para evitar mayor impacto en especies de lento crecimiento y/o en estatus protegido por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por otra parte, el desarrollo de las labores en el área de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, se realizarán en una franja compacta de terreno que no supone afectación a los mecanismos naturales de dispersión de semillas de la vegetación circundante (ya sea por dispersión a través del viento o por la acción de las aves e insectos), por lo que la supervivencia de la paleta vegetal Micrófila está garantizada.

Por tanto, se cumple de manera positiva con el criterio de excepción para la concesión de la autorización para cambio de uso de suelo, ya que, si bien el proyecto **presume una disminución de plantas, no compromete la diversidad florística del territorio, afectando sola y exclusivamente a especies de matorral medio y bajo de una amplia distribución en todo el noreste mexicano, sin apreciación a perjuicios sobre ejemplares de especial significatividad.**

Para **fauna silvestre** presente en la microcuencua se indica que:

Diversidad de especies.

La riqueza de la fauna silvestre registrada en la Microcuencua mesillas suma un total de 42 especies, de las cuales 20 especies fueron de aves, 13 de mamíferos y otras 9 fueron de reptiles.

AVES.

“...el número de individuos registrados ascendió a 202 ejemplares (53.4392% del total de anotaciones), correspondientes a 20 especies de 7 órdenes distintos entre los que destacan el orden Passeriforme (siete familias y ocho especies), Columbiforme (una familia y tres especies), Ciconiiforme (una familia y dos especies), Falconiforme (dos familias y tres especies), Galliforme (una familia y una especie), Cuculiforme (una familia y una especie).

En cuanto a especies con mayores números de avistamientos destaca sobremediana la codorniz escamosa (*Callipepla squamata*), con 19 avistamientos, lo que equivale a una Abundancia Relativa (AR) del 9.4059% en su grupo y el 5.0265% en el cómputo de AR general; con el mismo número de avistamientos (16 cada uno) se encuentran: el Zopilote Aura (*Cathartes aura*), el Correcaminos norteño (*Geococcyx californianus*) y el Zanate Mexicanos (*Quiscalus mexicanus*), lo que supone obtener el 7.9208% de A.R. grupal y el 4.2328% de A.R. general para cada especie.

Tanto el Chotacabras menor (*Chordeiles acutipennis*) como el Cardenal rojo (*Cardinalis cardinalis*) acumularon un total de 14 anotaciones en cada caso, lo que supone obtener el 6.9307% de A.R. grupal y el 3.7037% de A.R. general para cada especie.

También compartiendo el mismo número de anotaciones se encuentran el cuervo común (*Corvus corax*) y el Tirano tijereta rosado (*Tyrannus forficatus*) con 13 avistamientos cada uno, lo que equivale al 6.4356% dentro del grupo y un 3.4392% en el cómputo de A.R. general para cada especie.

MAMÍFEROS.

"...se confirmó la presencia de 121 individuos de seis órdenes: Carnívora, Lagomorpha, Artiodactyla, Rodentia, Chiroptera y Didelphimorphia con un total de trece especies representando a once familias. En el orden Rodentia destacan la Tuza cara amarilla (*Crotageomys castanops*) y el Ardillón de Roca (*Otospermophilus variegatus*), que fueron identificadas en 8 ocasiones, alcanzando el 6.6116% de A.R. grupal y 2.1164% de A.R. general para cada especie.

En los Lagomorpha, la liebre cola negra (*Lepus californicus*) fue observado en 20 ocasiones, suponiendo el 16.5289% de registros en su grupo y el 5.2910% en el total de anotaciones generales; el conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) fue identificada en 16 ocasiones, equivalente al 13.2231% de A.R. en su grupo y al 4.2328% en el A.R. general.

En el orden Carnívora, la especie que alcanzó mayor número de avistamientos fue el mapache (*Procyon lotor*) que fue identificado en 10 ocasiones, con un A.R. grupal del 8.2645% y del 2.6455% en la A.R. general; con 9 avistamientos se encuentran la Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y el Gato montés (*Lynx rufus*) lo que supone alcanzar el 7.4380% de A.R. grupal y el 2.3810% de A.R. general.

Por otra parte, en Coyote (*Canis latrans*), fue avistada solo 2 ocasiones, lo que genera en el cálculo el 1.6529% del A.R. grupal y el 0.5291% en el A.R. General. En cuanto al orden Chiroptera, el Murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*), lo que representa el 8.2645% de A.R. grupa Chiroptera y el 2.6455% de A.R. general; y en segundo lugar se encuentra el Murciélago desértico norteño (*Antrozous pallidus*) con 9 avistamientos, alcanzando de esta forma el 7.4380 del A.R. grupal y el 2.3810 % del A.R. general.

REPTILES.

"...se identificaron 55 ejemplares integradas en 9 especies pertenecientes a la orden Squamata (en las familias Colubridae, Viperidae, Phrynosomatidae, Tejidae y Testudinidae). EL Huico liso del altiplano (*Aspidocelis inornatus*) obtuvo una A.R. en su grupo del 16.3636% y del 2.3810% en la A.R. general gracias a sus nueve avistamientos; la Lagartija de costado manchado común (*Uta stansburiana*) obtuvo una A.R. grupal del 14.5455% gracias a sus ocho avistamientos, lo que supone un 2.1164% de A.R. general. Tanto la Lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*), el Camaleón cornudo (*Phrynosoma cornutum*) y la culebra ratonera de transpectos (*Bogertophis subocularis*) aportaron siete observaciones en cada caso, lo que supone el 12.7273% de A.R. en su grupo y el 1.8519% de A.R. general para cada especie.

Especies y abundancia relativa grupal y general de fauna observada en la microcuena.

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)	
			Grupo	General
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	2	0.9901	0.5291
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	2	0.9901	0.5291
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	16	7.9208	4.2328
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	11	5.4455	2.9101
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	7	3.4653	1.8519
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huijota	8	3.9604	2.1164
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	16	7.9208	4.2328
<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	4	1.9802	1.0582
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	19	9.4059	5.0265
<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chatacabras menor	14	6.9307	3.7037
<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrion garganta negra	6	2.9703	1.5873
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	14	6.9307	3.7037
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	13	6.4356	3.4392
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	6	2.9703	1.5873
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	16	7.9208	4.2328
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	13	6.4356	3.4392
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	9	4.4554	2.3810
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	8	3.9604	2.1164
<i>Charadrius vociferus</i>	Charlo tildío	8	3.9604	2.1164
<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	10	4.9505	2.6455
Sub-total		202	100	53.4392

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)	
			Grupo	General
<i>Canis latrans</i>	Coyote	2	1.6529	0.5291
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	9	7.4380	2.3810
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	9	7.4380	2.3810
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	10	8.2645	2.6455
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	20	16.5289	5.2910
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	16	13.2231	4.2328
<i>Crotageomys castanops</i>	Tuza cara amarilla	8	6.6116	2.1164
<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo de espalda blanca Norteño	7	5.7851	1.8519
<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico norteño	9	7.4380	2.3810
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	10	8.2645	2.6455
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de roca	8	6.6116	2.1164
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	7	5.7851	1.8519
<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	6	4.9587	1.5873
Sub-total		121	100	32.0106

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)	
			Grupo	General
<i>Masticophis flagellum</i>	Culebra chirrionera roja	5	9.0909	1.3228
<i>Aspidocelis inornatus</i>	Huico liso del altiplano	9	16.3636	2.3810
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	7	12.7273	1.8519
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de costado manchado común	8	14.5455	2.1164
<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel de diamantes	2	3.6364	0.5291
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	6	10.9091	1.5873
<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	4	7.2727	1.0582
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón cornudo	7	12.7273	1.8519

Bogertophis subocularis	Culebra ratonera de transpectos	7	12.7273	1.8579
	Sub-total	55	100	14.5503
	TOTAL	378		100

Especies de fauna consideradas en estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

"...en el territorio de la microcuenca, se observaron y registraron ocho especies inscritas bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Tanto el Águila real (Aquila chrysaetos), la Lagartija sorda mayor (Cophosaurus texanus), la Lagartija de costado manchado común (Uta stansburiana), la Culebra chirriónera roja (Masticophis flagellum) el Alicante (Pituophis deppei) y la Tortuga del desierto (Gopherus berlandieri) se hallan listadas en la referida NOM como Especies Amenazadas (A), mientras que la Aguililla rojinegra (Parabuteo unicinctus) y la víbora de cascabel (Crotalus atrox) se hallan listadas en la referida NOM como Especies Sujetas a Protección Especial (Pr).

Las principales amenazas para su persistencia residen en la caza ilegal y en la destrucción de su hábitat.

Especies registradas consideradas en estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro de la Microcuenca Mesillas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059 SEMARNAT 2010
AVES		
Aquila chrysaetos	Águila real	A
Parabuteo unicinctus	Aguililla rojinegra	Pr
REPTILES		
Cophosaurus texanus	Lagartija sorda mayor	A
Uta stansburiana	Lagartija de costado manchado común	A
Crotalus atrox	Víbora de cascabel	Pr
Masticophis flagellum	Culebra chirriónera roja	A
Pituophis deppei	Alicante	A
Gopherus berlandieri	Tortuga del desierto	A

Índices de riqueza y diversidad de especies presentes en la Microcuenca Mesillas.

Resultados obtenidos de la aplicación de índices de riqueza y diversidad en la Microcuenca Mesillas.

ÍNDICES DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD			Índice de equitatividad (%)
Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)	
6.908295	2.160246	3.163617	97.3083

"...el criterio valorativo de Margalef... ofrece un resultado de 6.908295. ...Menhinick, el valor de riqueza se sitúa en 2.160246. ...los resultados obtenidos se pueden interpretar como positivos habida cuenta de la destacada diversidad de especies de aves, y la limitada representación de especies de mamíferos y reptiles detectadas durante los muestreos, así como la nula aparición de anfibios. Dichos valores podrían ser superiores con una aportación mayor de estos tres últimos grupos ya que, en condiciones normales, estos índices mostrarían un valor más elevado.

"...Índice de Shannon-Wiener... arroja un valor de 3.163617 nats, lo cual coloca el grado de diversidad de la Microcuenca en la categoría de MEDIA. Este resultado, aun siendo favorable, puede alcanzar valores superiores si las condiciones a futuro fuesen positivas para determinar el verdadero potencial de las poblaciones de reptiles, anfibios y mamíferos que habiten en la zona, ya que las condiciones de suelo y vegetación se muestran adecuadas para una gran presencia de especies de estos grupos.

Resultados obtenidos de la aplicación de índices de riqueza y diversidad en la Microcuenca Mesillas por grupo faunístico.

Grupo	ÍNDICES DE BIODIVERSIDAD			Índice de equitatividad (%)
	Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)	
Aves	3.579322	1.407195	2.871953	95.8681
Mamíferos	2.502194	1.181818	2.462703	96.0137
Reptiles	1.996340	1.213559	2.134535	97.1468

Los valores obtenidos reflejan claramente que la avifauna es el grupo animal sobre el que recae el peso (y el protagonismo) de la biodiversidad.

Aun presentando un valor de 3.5793 nats correspondiente al índice de Shannon (categorizable como diversidad MEDIA para un total de 20 especies), supone un valor significativo si se compara con la aportación de los grupos de mamíferos (13 especies y un índice de Shannon de 2.5021, catalogable como diversidad MEDIA) y reptiles (cuatro especies y un valor de 1.9963 nats, lo que supone biodiversidad BAJA).

La menor dispersión de datos en el universo de las aves (202 elementos para un total de 20 especies) es lo que permite que su valor de diversidad se sitúe ligeramente por encima de la mostrada por el grupo de mamíferos (121 elementos de 13 especies diferentes), quienes presentan una distribución relativamente más uniforme de la información aportada en el muestro.

Para la flora silvestre presente en la microcuenca la promovente informó para complemento del oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2020, que:

"...se mencionan 2 especies del orden Quiróptera: Murciélago desértico norteño (Antrozous pallidus) y el Murciélago trompudo (Choeronycteris mexicana). Estas especies... se encuentran distribuidas en la zona... no ofrecen datos de observación directa y tampoco fueron observadas estas especies de quirópteros en las áreas de estudio.

"...se argumenta la existencia de la ruta migratoria de la Mariposa Monarca (Danaus plexippus)...".

Para fauna silvestre presente en el área del proyecto, la promovente indica que:
Especies y abundancia relativa grupal y general de fauna observadas en el Predio.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD	ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
			GRUPO	GENERAL
			Zenaidia macroura	Paloma huilota
Geococcyx californianus	Correcaminos norteño	7	9.5890	5.263157895
Callipepla squamata	Codorniz escamosa	9	12.3288	6.766917293

<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	5	6.8493	3.759398496
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	9	12.3288	6.766917293
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	7	9.5890	5.263157895
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	3	4.1096	2.255639098
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	8	10.9589	6.015037594
<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	8	10.9589	6.015037594
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	4	5.4795	3.007518797
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matroca del desierto	4	5.4795	3.007518797
<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	6	8.2192	4.511278195
TOTAL		26	100.00	54.8872

Mamíferos.

En todo el sistema de muestreo, se detectaron un total de 42 individuos, divididos en 8 especies; en cuatro estaciones se detectaron 3 huellas de Tlacuache (*Didelphis virginiana*) y dos de Pecarí de collar (*Pecarí tajacu*) lo que supone un porcentaje de efectividad del 31.25% en general. De los mamíferos, aquella que presentó el mayor número de registros son; con 11 anotaciones es la Liebre cola negra (*Lepus californicus*), lo que se calcula con el 26.1905% del AR en su grupo y el 8.2707 del AR general. De manera codominante se encuentra el Conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) con nueve avistamientos, lo que supone el 21.4286% del AR grupal y el 6.7669% del AR general. Estas especies fueron contabilizadas por medio de observación directa. Por medio de excretas y madrigueras, se identificaron especímenes de Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) (5) lo que supone 11.9048% del AR grupal y el 3.7594% del AR General, le sigue con tres registros cada uno: el Gato montés (*Lynx rufus*), la Tuza cara amarilla (*Cratogeomys castanops*) y el Murciélago Desértico Norteño (*Antrozous pallidus*) que computan el 9.5238% del AR general y el 3.0075% del AR general para cada una de las especies. Especies y abundancia relativa grupal y general de mamíferos identificados en el Predio.

MAMÍFEROS				
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD	ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
			GRUPO	GENERAL
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	5	11.9048	3.7594
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	4	9.5238	3.0075
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	11	26.1905	8.2707
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	9	21.4286	6.7669
<i>Cratogeomys castanops</i>	Tuza cara amarilla	4	9.5238	3.0075
<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico	4	9.5238	3.0075
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	3	7.1429	2.2556
<i>Pecarí tajacu</i>	Pecarí de collar	2	4.7619	1.5038
TOTAL		42	100	31.5789

Reptiles.

En lo que se refiere a reptiles, la riqueza de especies identificadas fue testimonial, ya que sólo lograron detectarse 18 ejemplares de cinco diferentes especies. El que presentó mayor número de observación es con un total de cinco fue el Huico liso del altiplano (*Aspidocelis inornatus*), lo que obtiene un 27.7778% del AR en su grupo y el 3.7594% del AR general, de manera codominante con cuatro avistamientos se registró la Lagartija de costado manchado común (*Uta stansburiana*) lo que computa un 22.2222% del AR en su grupo y el 3.0075 del AR general; por último con tres avistamientos se encuentran tres especies: Lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*), la Tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) y el Camaleón cornudo (*Phrynosoma cornutum*), lo cuales obtienen el 16.6667% del AR en su grupo y el 2.2556% del AR general para cada uno. La lista de registros de herpetofauna se presenta en el Cuadro siguiente: Especies y abundancia relativa grupal y general de reptiles identificados en el Predio.

REPTILES				
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD	ABUNDANCIA RELATIVA (%)	
			GRUPO	GENERAL
<i>Aspidocelis inornatus</i>	Huico liso del altiplano	5	27.7778	3.7594
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	3	16.6667	2.2556
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de costado manchado	4	22.2222	3.0075
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	3	16.6667	2.2556
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón cornudo	3	16.6667	2.2556
SUB-TOTAL		18	100	13.5338
TOTAL		133	100	100

Índices de riqueza y diversidad de especies presentes en el Predio.

Resultados obtenidos de la aplicación de índices de riqueza y diversidad en el Predio.

ÍNDICES DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD			
Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)	Índice de equitatividad (%)
4.907625	2.167774	3.033842	94.2516

"...el criterio valorativo de Margalef (medida de diversidad que deriva de la combinación del número de especies registradas y la suma total de todos los individuos en una muestra definida), éste ofrece un resultado de 4.9076.

"...Índice de Menhinick, arroja un valor de 2.167774. Si se atiende que este índice aumenta de valor cuanto mayor sea la riqueza de especies, el resultado obtenido se puede interpretar como positivo habida cuenta de la limitada representación de especies de aves y la escasísima presencia de mamíferos y reptiles detectada durante las labores de muestreo.

"...Índice de Shannon-Wiener (el cual mide el índice de diversidad para obtener la abundancia proporcional de especies, es decir: el índice se obtiene de una muestra aleatoria, en la que todas las especies están representadas) arroja un valor de 3.033842 nats, lo cual coloca el grado de diversidad en el predio en la categoría de MEDIA. Este resultado, aun siendo favorable, puede alcanzar valores superiores si las condiciones a futuro fuesen positivas para determinar el verdadero potencial de las poblaciones de reptiles y mamíferos que habiten en la zona, ya que las condiciones de suelo y vegetación se muestran adecuadas para una gran presencia de especies de estos grupos.

Resultados obtenidos de la aplicación de índices de riqueza y diversidad en el Predio por grupo faunístico.

Grupo	Índices de biodiversidad			Índice de equitatividad (%)
	Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)	
Aves	2.563827	1.404493	2.411999	97.38
Mamíferos	1.872824	1.234426	1.939652	93.27
Reptiles	1.383905	1.178511	1.585934	98.54

Los valores obtenidos reflejan que la avifauna es el grupo sobre el que recae el peso (y el protagonismo) de la diversidad: el Índice de Shannon para las aves se sitúa en 2.4119 nats (calificable como diversidad MEDIA), mientras que para los mamíferos se obtiene un valor de 1.9396 nats (catalogable como diversidad BAJA). Por su parte, los reptiles obtienen un valor de 1.5859 nats (catalogable como diversidad BAJA). La dispersión de datos en el universo de las aves (73 elementos para un total de 12 especies) permite que el valor de Shannon sea ciertamente destacado. No así, en cambio, con los mamíferos, ya que la dispersión de datos es menor –es decir, la concentración de registros es máxima– por lo que la valoración de Shannon es muy inferior al presentado por las aves. "...riqueza de Margalef y Menhinick, donde la avifauna muestra cifras relativamente destacadas en relación al resultado obtenido por los mamíferos. De igual manera, este fenómeno se traslada a los valores presentados en el Índice de Equitatividad, el cual considera que la distribución de especies y ejemplares obtenida por la avifauna es replicable en el 97% de los ejercicios de muestreo potencialmente realizables en el predio; lo mismo sucede con los mamíferos y reptiles.

Especies de fauna con estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

"...se observaron dos especies inscritas bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010: tanto la tortuga del desierto (*Gopherus berlandieri*) como la Lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*) se hallan inscritas como Especies Amenazadas (A); de forma complementaria, En el siguiente Cuadro se muestra dicha información de manera sintética.

Especies observadas en el predio inscritas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	Amenazada (A)
<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	Amenazada (A)

En la zona existe un gran número de especies del grupo de las aves que resulta difícil su observación, como fue el caso del inventario para este proyecto. No obstante, una especie que puede ser observada con mayor frecuencia es la lechuzca o tecolote llanero (*Athene cunicularia*), por lo que no se descarta su presencia durante las labores inherentes al proyecto.

Composición general de especies en el área de Cambio de Uso de Suelo.

En los sitios de muestreo designados se identificaron un total de 20 ejemplares pertenecientes a 9 especies diferentes, de los cuales 9 registros corresponden a la avifauna (cuatro especies), 8 ejemplares se relacionan con los mamíferos (tres especies) y 3 ejemplares de dos especies se hallan vinculados a dos especies de reptiles.

AVES.

En los dos sitios de muestreo se identificaron un total de 9 ejemplares de aves, asociadas a cuatro especies diferentes.

El correcaminos norteño (*Geococcyx californianus*) y el Cuervo común (*Corvus corax*) fueron las especies que acumularon mayor número de observaciones con un total de 3 cada uno, confiéndole una AR grupal del 33.3333%, mientras que la AR general se fija en el 15.00% para cada especie. Con dos observaciones se halla el Chotacabras menor (*Chordeiles acutipennis*), obteniendo un 22.2222% de AR grupal y el 10.00% de AR general. Con un solo registro se encuentra el Cardenal rojo (*Cardinalis cardinalis*), correspondiéndole un 11.1111% de AR en su grupo y un 5.00% en el acumulado general de anotaciones.

Especies y abundancias relativas de la avifauna observada en el área de Cambio de Uso de Suelo.

AVES				
Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)	
			Grupo	General
<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	2	22.2222	10.0000
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	3	33.3333	15.0000
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	1	11.1111	5.0000
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	3	33.3333	15.0000
		TOTAL	9	100.00

MAMÍFEROS.

Para este grupo se anotaron un conjunto de 8 ejemplares, asociados a tres especies diferentes.

De las especies anteriores, aquella que agrupa mayor número de identificaciones es la liebre cola negra (*Lepus californicus*), con cuatro evidencias; esto supone la obtención de un 50.00% de AR grupal y el 20.00% en el acumulado general. El conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*) y la Tuza cara amarilla (*Cratogeomys castanops*) fueron observados en dos ocasiones, lo que supone la obtención del 25.00% de Ar grupal y el 25.00% en el agregado general de registros para cada una de las especies.

Especies y abundancias relativas de mamíferos observados en el área de CUSTF.

MAMÍFEROS				
Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)	
			Grupo	General
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	4	50.00	20.00
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	2	25.00	10.00
<i>Cratogeomys castanops</i>	Tuza cara amarilla	2	25.00	10.00
Sub-total		8	100.00	40.00

REPTILES.

En la herpetofauna sólo se anotaron tres ejemplares totales pertenecientes a dos especies.

Aquella que obtuvo mayor número de registros fue el Huico liso del altiplano (*Aspidoscelis inornatus*) con un total de dos observaciones, lo que le confiere el 66.6667% de AR en su grupo y el 10.00% en el acumulado general. De forma complementaria, el único registro de la lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*) supone la obtención del 33.3333% de AR en su grupo y el 5.0000% de AR general. Esta información se presenta en el siguiente Cuadro.

Especies y abundancias relativas de reptiles observados en el área de CUS.

REPTILES			
Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Abundancia relativa (%)



			Grupo	General
<i>Aspidocelis inornatus</i>	Huico liso del altiplano	2	66.6667	10.0000
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	1	33.3333	5.0000
Sub-total		3	100.0000	15.0000

Índices de riqueza y diversidad de especies en el área de Cambio de Uso de Suelo.

De forma análoga a como se procedió para la presentación de resultados de riqueza y diversidad en el predio, para el área de Cambio de Uso de Suelo..."

Aplicación de índices de riqueza y diversidad de fauna en el área de CUS.

Índices de riqueza		Índice de diversidad		Índice de equitatividad (%)
Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)		
2.670465	2.012461	2.111630		96.10

El Índice de riqueza de Margalef muestra en el área de Cambio de Uso de Suelo un resultado de 2.6704 nats. Considerando que este valor puede ser mayor en función del aumento de la riqueza de especies, la cifra obtenida se puede interpretar como satisfactoria si se tiene en cuenta la discreta presencia de especies de aves y mamíferos, así como la escasa diversidad registrada en la herpetofauna y la ausencia de especies de anfibios.

Mediante el criterio valorativo de Menhinick, se obtiene un valor de 2.0124, por lo que se puede afirmar que la calidad en la intensidad de muestreo fue positiva, teniendo presente que sólo se efectuaron dos sitios de muestreo y el escaso número de sistemas de trapeo instalados en los escenarios propuestos para el proyecto. A pesar de ello, la abundancia de observaciones fue brillante dado el limitado despliegue de recursos de detección de fauna.

La valoración correspondiente al índice de Shannon muestra un resultado de 2.1116 nats, lo cual coloca el grado de diversidad del área de Cambio de Uso de Suelo en la categoría de **MEDIA**. Un resultado destacado que tiene su razón de ser en una distribución relativamente equitativa de los datos obtenidos en campo. Este valor podría ser superior si las condiciones a futuro permitiesen desarrollar nuevos muestreos que permitieran definir el alcance real de la diversidad de fauna existente en el territorio sometido a estudio.

Resultados obtenidos de la aplicación de índices de riqueza y diversidad en el área de Cambio de Uso de Suelo por grupo faunístico.

GRUPO	Índices de riqueza		Índice de biodiversidad	Índice de equitatividad (%)
	Margalef	Menhinick	Shannon-Wiener (nats)	
Aves	1.365358	1.333333	1.310783	94.55
Mamíferos	0.961796	1.060606	1.039720	94.63
Reptiles	0.910239	1.154700	0.636514	91.39

Los valores obtenidos reflejan que los mamíferos y la avifauna son los grupos animales que muestran mejores resultados de biodiversidad en el área de Cambio de Uso de Suelo, con valores respectivos de 1.310783 nats y 1.039720 nats correspondientes al Índice de Shannon (categorizable como diversidad **BAJA**). Estos resultados son significativamente superiores al que presenta la herpetofauna, con un índice de biodiversidad de 0.636514 nats -diversidad **MUY BAJA**-, ya que su universo de datos resulta muy limitado (tan sólo dos especies y tres ejemplares en total).

Especies de fauna silvestre consideradas en estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del área de CUS.

"...sólo se detectó un ejemplar de una especie vinculada a especies inscritas en alguna categoría de riesgo a las que se hagan observación en la NOM-059-SEMARNAT-2010; esta se trata de la Lagartija sorda mayor (*Cophosaurus texanus*) clasificada como Amenazada (A).

Conclusiones generales.

En total, si se hace referencia a la fauna detectada en el área de Cambio de Uso de Suelo, fueron identificadas 9 especies animales durante los muestreos, siendo cuatro de ellas pertenecientes al grupo de las aves, tres son especies de mamíferos y dos son especies de reptiles, sumando un total de 20 individuos.

El total de especies y ejemplares detectados se puede considerar positivo debido a que fueron identificados en labores de transecto y muestreo muy limitados en su envergadura, debido a la condición espacial de los caminos de tránsito que colindan con la zona sometida a evaluación mediante el presente Documento.

La presión antropogénica en el territorio resulta escasa, gracias a la propia concepción de la propiedad en unidades de gran superficie que se encuentran destinadas a labores cinegéticas o de esparcimiento para actividades de ocio de sus propietarios. Destaca el hecho de que la condición natural del Matorral Desértico Micrófilo se halla con pocas o alteraciones, salvo por la presencia de terracerías para tránsito interno. Esto permite que el vigor y salud de la vegetación presente en el predio permita la producción de biomasa y semillas, lo cual facilita la localización de una gran diversidad de especies de aves a lo largo del ciclo anual, si se consideran y tanto las especies residentes como las migratorias.

El hecho de que la zona de Cambio de Uso de Suelo se encuentre alejada de cuerpos de agua no permite albergar poblaciones grandes de fauna, en otras palabras, la zona posee un otro contexto geográfico en donde la presencia de fuentes de agua dulce es escasa. Como bien se sabe, la localización de cuerpos de agua abre la posibilidad de contemplar un universo de especies de fauna silvestre más amplio, sobre todo en lo que respecta a mamíferos de talla mediana y grande.

En otro sentido, la presencia de mamíferos de mediano y pequeño porte (sobre todo roedores y conejos) resulta un importante foco de atracción a depredadores de los eslabones superiores de la cadena trófica, aunque resultó escasa la presencia de aves rapaces y mamíferos en esta condición.

Este hecho abre puertas a especular acerca de posibles intervenciones humanas en el pasado que influyeran en la ruptura de la cadena trófica natural mediante el uso de cebos o venenos que hayan permitido menguar -con el paso de los años- las poblaciones de estas especies depredadoras.

Hay que considerar que el proyecto propuesto se desarrollará fuera de áreas de especial valor ecológico, puesto que la vegetación existente es común y de amplio desarrollo en el territorio y no pone en riesgo formaciones forestales de valor singular, únicamente sustenta algunas especies de fauna y flora silvestre inscritas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales serán rescatadas y reubicadas para asegurar su sobrevivencia.

La promotora indica en el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo:

Biodiversidad de la fauna silvestre.

Índices de riqueza y diversidad por grupo faunístico para la Microcuenca Mesillas, Predio y Área de Cambio de Uso del Suelo.

GRUPO	ÁREA DE ESTUDIO	ÍNDICES DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD		ÍNDICE DE DIVERSIDAD	Índice de Equitatividad (%)
		MARGALEF	MENHINICK	SHANNON-WIENNER (NATS)	
AVES	Microcuenca	3.579322	1.407195	2.871953	95.86
	Predio	2.563827	1.404493	2.419998	97.39
	Área de CUS	1.365359	1.333333	1.310783	94.55
MAMÍFEROS	Microcuenca	2.502194	1.181818	2.462703	96.60



	Predio	1.872825	1.234426	1.939652	93.28
	Área de CUS	0.961796	1.060660	1.039720	94.64
REPTILES	Microcuenca	1.996340	1.213559	2.134535	97.14
	Predio	1.383905	1.178511	1.585934	98.54
	Área de CUS	1.910239	1.154700	0.636514	91.39

"...se puede observar que la evolución de los valores de diversidad de la avifauna decrece a medida que el escenario de estudio es de menor dimensión: los valores descienden de 3.5793 nats en la microcuenca a los 2.5638 nats en el predio, alcanzando 1.3653 nats en el área de Cambio de Uso de Suelo. Con los mamíferos se mantiene la misma tendencia descendente: la evolución parte de los 2.5022 nats obtenidos en la microcuenca, pasando por los 1.87 nats del predio y finalizando con 0.9618 nats en el área de cambio de uso de suelo. En el caso de los reptiles, muestra una progresión descendente, después ascendente que parte de 1.9963 nats en la microcuenca, bajando a 1.3839 nats en el predio y aumentando con 1.9102 nats en el área de Cambio de Uso de Suelo.

A la luz de estos datos se puede determinar que **la ejecución de las actividades de remoción de vegetación no reporta perjuicios significativos a la diversidad de la fauna silvestre** del entorno, a lo cual se adicionan los siguientes motivos:

- El proyecto se desarrolla lejos de cuerpos o corrientes de agua permanentes, emplazamientos que resultan significativos por la fauna silvestre que acoge y auxilia –en especial a especies de anfibios, reptiles y mamíferos de mediano y gran tamaño. Por tanto, se anula un potencial riesgo de afectar directamente a especies de fauna de carácter vulnerable o de gran relevancia en el ecosistema.
- El proyecto se desarrolla sobre una superficie que no implica la adición de una barrera física que impida el libre tránsito de especies de fauna silvestre. De hecho, la propiedad en la que se encuentra la zona sometida a evaluación por parte de la autoridad federal alberga grandes extensiones de terreno que apenas presentan fragmentación, salvo por la presencia de caminos de terracería que facilitan el tránsito interno, junto con alguna edificación aislada.
- En este caso particular, la actividad de cambio de uso de suelo se lleva a cabo sobre un terreno que no obstaculiza el acceso de la fauna a corrientes de agua, ni entorpece el tránsito por caminos o veredas ya establecidas.
- El proyecto contiene los elementos técnicos y operativos necesarios que permitirán minimizar la afectación a la fauna silvestre que se localice en el lugar, como son el Programa de Rescate y Reubicación de fauna silvestre, así como un Programa de Vigilancia Ambiental que se aplicaría a lo largo de la totalidad de la vida útil del proyecto. Estos programas contemplan medidas e instrumentos de verificación para paliar eventuales incidentes en los que se vea implicada la presencia de fauna silvestre, con el propósito de preservar la supervivencia de las poblaciones existentes.

Como conclusión, se puede determinar que el establecimiento de la actividad de cambio de uso de suelo no reportará perjuicios a la diversidad de la fauna silvestre.

La promovente indica en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo que la fauna:

Índices de riqueza y diversidad por grupo faunístico para la Microcuenca Mesillas, Predio y área de Cambio de Uso de Suelo.

GRUPO	ÁREA DE ESTUDIO	ÍNDICES DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD		ÍNDICE DE DIVERSIDAD Shannon-Wiener (nats)	ÍNDICE DE EQUITATIVIDAD (%)
		Margalef	Menhnick		
AVES	Microcuenca	3.579322	1.407195	2.871953	95.86
	Predio	2.563827	1.404493	2.419998	97.39
	Área de CUS	1.365359	1.333333	1.310783	94.55
MAMÍFEROS	Microcuenca	2.502194	1.181818	2.462703	96.01
	Predio	1.872825	1.234426	1.939652	93.28
	Área de CUS	0.961796	1.060660	1.039720	94.64
REPTILES	Microcuenca	1.996340	1.213559	2.134535	97.14
	Predio	1.383905	1.178511	1.585934	98.54
	Área de CUS	0.910239	1.154700	0.636514	91.39

"...la evolución de los valores de diversidad de la avifauna decrece a medida que el escenario de estudio es de menor dimensión: los valores descienden de **2.8719 nats** en la microcuenca a los **2.4199 nats** en el predio, alcanzando **1.3108 nats** en el área de CUSTF.

Con los mamíferos y reptiles se mantiene la misma tendencia descendente: en el caso de los primeros, la evolución parte de los **2.4627 nats** obtenidos en la microcuenca, pasando por los **1.9396 nats** del predio y finalizando con **1.0397 nats** en el área de Cambio de Uso de Suelo.

La herpetofauna muestra una progresión descendente que parte de 2.134535 nats en la microcuenca, bajando a 1.5859 nats en el predio y finalizando con 0.6365 nats en el área de Cambio de Uso de Suelo.

A la luz de estos datos se puede determinar que **la ejecución de las actividades extractivas no reporta perjuicios significativos a la diversidad de la fauna silvestre** del entorno, a lo cual se adicionan los siguientes motivos:

–El proyecto se desarrolla lejos de cuerpos o corrientes de agua. Estos emplazamientos resultan significativos por el potencial de fauna silvestre que acoge y auxilia –en especial a especies de anfibios, reptiles y mamíferos de mediano y gran tamaño– ya que aquí encuentran lugar para saciar su sed, así como lugar de cobijo y descanso. Por tanto, se anula un potencial riesgo de afectar directamente a especies de fauna de carácter vulnerable o de gran relevancia en el ecosistema.

- El proyecto se desarrolla sobre una superficie que no implica la adición de una barrera física que impida el tránsito de especies de fauna silvestre. De hecho, la propiedad en la que se encuentra la solicitada para CUS alberga grandes extensiones de terreno que apenas presentan fragmentación, salvo por la presencia de caminos de terracería que facilitan el tránsito interno.
- En este caso particular, la actividad de cambio de uso de suelo se lleva a cabo sobre un terreno que no obstaculiza el acceso de la fauna a corrientes de agua, ni entorpece el tránsito por caminos o veredas ya establecidas.
- El proyecto contiene los elementos técnicos y operativos necesarios que permitirán minimizar la afectación a la fauna silvestre que se localice en el lugar, como son el Programa de Rescate y Reubicación de fauna silvestre, así como un Programa de Vigilancia Ambiental que se aplica a lo largo de la totalidad de la vida útil del proyecto. Estos programas

[Handwritten signature]



contemplan medidas e instrumentos de verificación para paliar eventuales incidentes en los que se vea implicada la presencia de fauna silvestre, con el propósito de preservar la supervivencia de las poblaciones existentes. Como conclusión, se puede determinar que el establecimiento de la actividad de cambio de uso del suelo no reportará perjuicios a la diversidad de la fauna silvestre.

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de su permanencia, aunque halla algunas que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 para las que deberá el promovente tomar medidas específicas de conservación. Se propone la reubicación de individuos de las especies: *Astrophytum capricorne*, *Echinocereus stramineus*, *Escobaria chaffeyi*, *Hamatocactus hamatacanthus*, *Mammillaria heyderi*, *Mammillaria heyderi* Var. *Applanata*, *Mammillaria pottaii*, además que es hábitat potencial donde se podrían encontrar especies de *Astrophytum myriostigma*, endémica y amenazada, *Lophophora williamsii* protegida, *Ariocarpus fissuratus* protegida y endémica, entre otras; se le precisa a la petitionerante que deberá incluir todas las especies de la familia Cactacea, a modo de ejemplo se le cita que se observaron individuos de *Thelocactus bicolor*, *Ferocactus pilosus*, *Yucca sp.*, *Dasyliirion cedrosanum*, (para el género que deberá poner especial atención), y todos las otras especies que se puedan detectar en la superficie considerada para el desmonte, individuos que deberán ser rescatados por la promovente y las demás especies de lento crecimiento que se localicen y que deberán estar contempladas en la reubicación y programa de protección de flora.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el confinamiento se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: la carretera estatal (ejido Mesillas - Derramadero) tramo carretera 57 Saltillo - Monclova, líneas de transmisión eléctrica, caminos de acceso, áreas agrícolas aledañas, terrenos con manejo de ganado doméstico, etc.; sin embargo, las obras y las actividades de derechos de vía a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna silvestre, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que el predio en la actualidad tiene como actividades principales el uso con obras antropogénicas de alto impacto, como son tránsito vehicular intenso, conducción de energía eléctrica, infraestructura para el pastoreo y manejo de ganado doméstico, cercos de alambre de púas, entre otras. Por otra parte en el estudio técnico justificativo, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad como pueden ser los reptiles, a modo de ejemplo algunas especies listadas por la promovente y otras se aclara que es hábitat de distribución, el listado propuesto no es limitativo: *Crotalus atrox* (sujeta a protección especial), *Sceloporus grammicus*, *Aspidoscelis gularis*, *Cophosaurus texanus* Amenazada, *Crotalus molossus* (protección especial), *Sceloporus olivaceus*, *Phrynosoma cornutum*, *Sceloporus variabilis*, *Masticophis flagellum* (amenazada), etc.), 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 (aguiluilla de Swainson (*Buteo swainsoni*), *Falco mexicanus* (amenazado), *Athene cunicularia* (protegida), *Canis latrans*), conejo (*Sylvilagus audubonii*), *Coragyps atratus*, se observo un individuo de *Falco Mexicanus* (amenazado), *Cathartes aura* por las actividades antropogénicas propias se desplazaran a superficies aledañas. También se observó que es hábitat de distribución de *Urocyon cinereoargenteus*, se observaron individuos de *Callipepla squamata* al igual que las anteriores se desplazaran por la sola presencia humana, también se presentan 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.

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

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

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

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

Descripción, ubicación y superficie de los suelos presentes en la microcuena.

SUELO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE
SČszhs/2	Solonchak sálico siltico/2	266-10-43.74	40.99 %

[Handwritten signature]

Rgcaar + LPcask/1	Regosol calcarico arénico + Leptosol calcarico esquelético /1	205-37-99.27	31.63 %
LPeusk + RGcalep/2	Leptosol eútrico esquelético + Regosol calcarico epileptico /2	146-72-18.56	22.60 %
LPcarz/2R	Leptosol calcarico rendzico/2R	21-32-37.59	3.28 %
LPcask/2R	Leptosol calcarico esquelético/2R	9-68-79.26	1.49 %
TOTAL		649-21-78.42	100.00 %

Erosión actual estimada para la microcuenca.

Microcuenca	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Valor de C	Erosión Actual (toneladas/ha/año)
	687.66	0.024	1.95	0.11	3.54

El resultado obtenido de **erosión hídrica actual** para el área de proyecto es de **3.54 ton/ha/año**, lo cual sitúa este fenómeno en un rango de erosión incipiente..”

Erosión eólica en la Microcuenca

Estimación de la erosión eólica actual para la Microcuenca Mesillas.

Unidad de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Valor de V'	TOTAL (ton/ha/año)
Microcuenca	0.816	3	15.37	4.52	0.25	42.51

Como se refleja en el cuadro de rangos de erosión eólica, La microcuenca Mesillas se encuadra en la categoría correspondiente a erosión **Moderada**, ya que el resultado obtenido se halla en un rango entre 10 a 50 ton/ha/año.

Estado de conservación del suelo.

Entre los principales factores causales de deterioro del suelo sobresalen: la remoción indiscriminada, sin control y sin autorización de la vegetación para diversas actividades, resaltando aquella que se efectúa para obtener terrenos para prácticas agrícolas de temporal, los que poco tiempo después son abandonados por las bajas precipitaciones de la zona, que hacen incosteables las inversiones que se realizan para la producción o la baja producción. Otra actividad consiste en el sobrepastoreo de los agostaderos, esencialmente de ganado caprino y vacuno que sobrepasan los coeficientes de agostadero provocando el deterioro de especies peletables, en especial los zacates. Así también, se tiene el sobre-aprovechamiento de los recursos forestales, como es la lechuguilla que es hoy por hoy una de las pocas alternativas económicas que tienen los habitantes rurales del área. Estas actividades han llevado al suelo a degradarse por quedar expuesto a los elementos (viento y lluvia).

Por otra parte, el suelo de la microcuenca no presenta grados de erosión eólica y/o hídrica significativos, derivado de la ausencia de pendientes fuertes o de grandes áreas desprovistas de vegetación, que den lugar a una degradación fuerte por desplazamiento del material edáfico.

Así tampoco se percibe la degradación del suelo como resultado de un deterioro interno, como es la degradación química que engloba la pérdida de nutrientes por efecto de contaminación, acidificación o salinización. Con relación a la degradación física, tal como, la compactación del suelo y el consecuente deterioro de la estructura del suelo. Otro factor que no es apreciable es la degradación biológica, resultado de un desequilibrio en la actividad biológica en el suelo.

Si bien es cierto que en algunos paisajes los suelos pueden ser más erosionables a la precipitación más erosiva, en prácticamente todos, el factor preponderante de afectación al suelo, en este caso, recae en las actividades humanas.

Para el **suelo** presente en el predio y área del proyecto la promovente informó que:

Descripción, ubicación y superficie de los suelos presentes en el Predio.

SUELO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE
Rgcaar + LPcask/1	Regosol calcarico arénico + Leptosol calcarico esquelético /1	21-39-01.59	53.36 %
SCszhsl/2	Solonchak sálico silítico/2	18-69-65.63	46.64 %
TOTAL		40-08-67.22	100

Descripción, ubicación y superficie de los suelos presentes en el área de CUS.

SUELO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE
Rgcaar + LPcask/1	Regosol calcarico arénico + Leptosol calcarico esquelético /1	6-81-29.23	82.93 %
SCszhsl/2	Solonchak sálico silítico/2	1-40-29.47	17.07 %
TOTAL		8-21-58.70	100.00 %

Grado de erosión hídrica presente en el área del Predio y de cambio de uso del suelo.

Estimación de la erosión actual en el predio y área de CUSTF.

Predio	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Valor de C	Erosión potencial (toneladas/ha/año)
	687.66	0.024	3.49	0.11	6.33

Área CUS	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Valor de C	Erosión potencial (toneladas/ha/año)
	687.66	0.024	1.80	0.11	3.26

El resultado obtenido de **erosión hídrica actual para el área de predio** es de **6.33 ton/ha/año**, lo cual sitúa este fenómeno en un **rango de erosión incipiente.**”
Por su parte el resultado de **erosión actual para el área CUS** es de **3.26 ton/ha/año**, lo cual la sitúa en un **rango de erosión incipiente.**

Concentrado de erosión hídrica actual.

ÁMBITO DE ESTUDIO	EROSIÓN POTENCIAL (TONELADAS/HA/AÑO)	RANGO DE EROSIÓN
Predio	6.33	Incipiente
Área CUS	3.26	Incipiente

Estimación de la erosión potencial en el área de CUSTF (Con ejecución del proyecto)

Estimación de la erosión potencial en el área de CUSTF.

ÁMBITO DE ESTUDIO	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Erosión potencial con proyecto (ton/ha/año)
Área de	687.66	0.024	1.80	29.70

Cambio de Uso de Suelo				
------------------------	--	--	--	--

En este caso de superficie con proyecto, el volumen estimado de erosión hídrica alcanzaría un valor de 29.70 ton/ha/año, lo que supone que el rango de erosión se eleva a la consideración de ligera..."

Estimación de la erosión del área de CUSTF con la aplicación de medidas.

Estimación de la erosión hídrica con obras de conservación.

ÁMBITO DE ESTUDIO	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Valor de C	Valor de P	Erosión con prácticas (ton/ha/año)
Área de Cambio de Uso de Suelo	687.66	0.024	1.80	0.11	0.5	1.63

En el siguiente Cuadro se muestra la evolución del efecto de la erosión hídrica en el polígono de Cambio de Uso de Suelo, desde su composición inicial, pasando por la afectación actual que experimenta con la ejecución del proyecto y la posterior remediación con obras de reforestación y conservación de suelos:

Evolución de la erosión hídrica en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Unidad de estudio	Estatus de análisis de erosión	Volumen (ton/ha/año)	Rango
Área de Cambio de Uso de Suelo	Prevía al desmonte	3.26	A. Incipiente
	Con proyecto	29.70	Ligera
	Con prácticas de conservación	1.63	Incipiente

"...la pérdida de suelo experimentaría un significativo incremento en el área de Cambio de Uso de Suelo: se pasa de una situación actual de 3.26 ton/ha/año a otra con una pérdida potencial de 29.70 ton/ha/año. En cambio, ya con el desarrollo de la actividad de reforestación y conservación de suelos, la pérdida de suelo descendería significativamente hasta alcanzar un volumen estimado de 1.63 ton/ha/año.

"...no sólo se lograría reducir los volúmenes de pérdida de erosión actual en el área de Cambio de Uso de Suelo a un rango incipiente, sino que -además-, con el desarrollo de medidas de reforestación y conservación de suelos, el nivel futuro de pérdida de suelo sería (incluso) menor a la planteada en la situación de inicio. Así, bajo esta argumentación es posible determinar que el proyecto no provocaría al mediano y largo plazo la erosión del suelo en el sitio del proyecto por efecto hídrico.

Grado de erosión eólica presente en el área del predio y del cambio de uso del suelo.

Erosión eólica actual en el Predio.

Estimación de la erosión eólica actual para el Predio.

Ámbito de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Valor de V'	TOTAL (ton/ha/año)
Predio	0.816	3	15.37	1.39	0.25	13.07

"...el Predio se encuadra en la categoría correspondiente a erosión Moderada, ya que el resultado obtenido se halla en un rango entre 10 a 50 ton/ha/año.

Erosión eólica en el área de cambio de uso del suelo.

Estimación de la erosión eólica actual para el área de CUSTF.

ÁMBITO DE ESTUDIO	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Valor de V'	TOTAL (ton/ha/año)
Área de CUS	0.816	3	15.37	1.06	0.25	9.97

Como se refleja en el cuadro de rangos de erosión eólica actual, en el área de CUS se encuadra en la categoría correspondiente a erosión Ligera, ya que el resultado obtenido se halla en un rango entre 1 a 10 ton/ha/año.

Erosión eólica en el Área CUS con el desarrollo de las obras.

Estimación de la erosión eólica en el área CUS con la ejecución de remoción de vegetación.

Unidad de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	TOTAL (ton/ha/año)
Área CUS	0.816	3	15.37	1.06	39.88

El incremento del efecto de la erosión eólica sobre el área CUS pasa de las 9.97 ton/ha/año en la situación actual a las 39.88 ton/ha/año con la ejecución del mismo. Pasando de ligero a Moderado.

Erosión eólica en el Área CUS tras la etapa de abandono.

Estimación de la erosión eólica con las actividades de restauración para el área CUS.

Unidad de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Valor de V'	TOTAL (Ton/ha/año)
Área CUS	0.816	3	15.37	1.06	0.25	9.97

"...se muestra la evolución del efecto de la erosión eólica en el Área CUS, desde su composición actual, pasando por la afectación por el proyecto y la posterior remediación con obras de reforestación y conservación de suelos:

Evolución de la erosión eólica en el área CUS.

Área de estudio	Estatus de análisis de erosión		Volumen (ton/ha/año)
	Actual		
	Con proyecto		
	Con prácticas de conservación		
Área CUS	Actual		9.97
	Con proyecto		39.88
	Con prácticas de conservación		9.97

Según se desprende de estos resultados, la pérdida de suelo se incrementaría con el desarrollo del proyecto: se elevaría de 9.97 ton/ha/año a 39.88 ton/ha/año, pasando de ligero a Moderado. Finalmente, con el desarrollo de actividades de recuperación de suelos y reforestación con vegetación nativa, el volumen de pérdida de suelo volvería a la condición original de 9.97 ton/ha/año.

La promotora indica para el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo que:

Erosión hídrica.

Evolución de la Erosión hídrica en el área de cambio de uso de suelo.

UNIDAD DE ESTUDIO	ESTATUS DE ANÁLISIS DE EROSIÓN	VOLUMEN (TON/HA/AÑO)	RANGO
Área de Cambio de Uso de Suelo	Actual	3.26	Incipiente
	Con proyecto	29.70	Ligera
	Con prácticas de conservación	1.63	Incipiente

"...se presentará una potencialización significativa de la pérdida de suelo por la carencia de cobertura vegetal que sería removida por lo que el servicio ambiental de protección al suelo será puesto en riesgo, pero a pesar de lo anterior el valor de la erosión sería disminuido al aplicar medidas de mitigación.

Erosión eólica.

Evolución de la Erosión hídrica en el área de cambio de uso de suelo.

ÁREA DE ESTUDIO	EROSIÓN ACTUAL (TON/HA/AÑO)	RANGOS DE EROSIÓN
Microcuencua	42.51	Moderada
Predio	13.07	Moderada
Área de CUSTF	9.97	Ligera

Estos valores, con la remoción de la vegetación y el suelo al descubierto, específicamente en el área del proyecto, se verán incrementados, traduciéndose esto como la generación de mayor pérdida de suelo por acción del viento.

Evolución de la Erosión eólica en el área de cambio de uso de suelo.

UNIDAD DE ESTUDIO	ESTATUS DE ANÁLISIS DE EROSIÓN	VOLUMEN (TON/HA/AÑO)	RANGO
Área de Cambio de Uso de Suelo	Actual	9.97	Ligera
	Con proyecto	39.88	Moderada
	Con prácticas de conservación	9.97	Ligera

"...la pérdida de suelo por efecto de la erosión eólica, se eleva con las actividades de remoción de la vegetación de un rango de erosión Ligera, pasa a un rango Moderada, por lo anterior, el servicio ambiental de protección al suelo será puesto en riesgo.

Es de destacar que el desarrollo íntegro del proyecto no conllevaría, en términos reales y prácticos, a una pérdida sostenida de suelo por efecto eólico, puesto que, al aplicar las correspondientes medidas conducentes a la conservación de suelos y reforestación con vegetación nativa, estos valores serían reducidos, a lo cual se adiciona que en las áreas desmontadas se tendrá infraestructura, que si bien, no favorece la conservación completa del suelo, ayuda a frenar los procesos erosivos.

La promovente indica para el numeral X del Estudio Técnico Justificativo que:

Análisis de la pérdida de suelo.

1) Erosión hídrica.

Estimación de la erosión hídrica actual en la Microcuencua Mesillas.

ÁREA DE ESTUDIO	VALOR DE R	VALOR DE K	VALOR DE LS	VALOR DE C	EROSIÓN ACTUAL (TON/HA/AÑO)
Microcuencua	687.66	0.024	1.95	0.11	3.54

Estimación de la erosión hídrica actual en el Predio.

ÁREA DE ESTUDIO	VALOR DE R	VALOR DE K	VALOR DE LS	VALOR DE C	EROSIÓN ACTUAL (TON/HA/AÑO)
Predio	687.66	0.024	1.95	0.11	6.33

Estimación de la erosión hídrica actual en el área de Cambio de Uso de Suelo.

UNIDAD DE ESTUDIO	VALOR DE R	VALOR DE K	VALOR DE LS	VALOR DE C	EROSIÓN ACTUAL (TON/HA/AÑO)
Área de Cambio de Uso de Suelo	687.66	0.024	1.80	0.11	3.26

Como regla general, la tasa máxima permisible de pérdida de suelo por efecto de erosión hídrica se establece en un nivel máximo de 10 ton/ha/año; esto significa que, tanto la microcuencua, el predio y el área de CUS se mantienen en niveles **Incipientes** de erosión (3.54, 6.33 y 3.26 ton/ha/año respectivamente). La zona donde se encuentra el área de Cambio de Uso de Suelo, debido a que su superficie es reducida (respecto al predio y la microcuencua) y posee una topografía local prácticamente plana..."

Estimación de la erosión hídrica potencial en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Unidad de estudio	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Erosión potencial con proyecto (ton/ha/año)
Área Cambio de Uso de Suelo	687.66	0.024	1.80	29.70

En ausencia de vegetación, el área de Cambio de Uso de Suelo experimenta un incremento de pérdida de suelo por efecto hídrico que alcanza las **29.70 ton/ha/año**, por lo que el rango de erosión se considera de carácter **Ligera**, ya que el resultado se encuentra en el rango de las 10 a 50 ton/ha/año.

Finalmente, el desarrollo del proyecto contempla -en su etapa de Abandono- la reconversión del terreno en un emplazamiento que recuperará, en la medida de lo posible, el perfil topográfico que tenía antes de la ejecución de las actividades de construcción de las áreas para confinamiento. Para ello, junto con estas labores de recuperación del perfil topográfico, se implementaría un programa de reforestación consistente en la plantación de ejemplares pertenecientes a especies nativas del territorio, con el objeto de favorecer el desarrollo forestal de especies arbustivas y herbáceas en el lugar, así como favorecer la retención de suelo fértil.

Estimación de la erosión hídrica con prácticas de conservación.

Unidad de estudio	Valor de R	Valor de K	Valor de LS	Valor de C	Valor de P	Erosión con prácticas (ton/ha/año)
Área de Cambio de Uso de Suelo	687.66	0.024	1.80	0.11	0.5	1.63

Evolución de la erosión hídrica en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Unidad de estudio	Estatus de análisis de erosión	Volumen (ton/ha/año)	Rango
Área de Cambio de Uso de Suelo	Previo al desmonte	3.26	B. Incipiente
	Actual con remoción	29.70	Ligera



	Con prácticas de conservación	1.63	Incipiente
--	-------------------------------	------	------------

"...la pérdida de suelo experimentaría un significativo incremento en el área de Cambio de Uso de Suelo: se pasa de una situación actual de 3.26 ton/ha/año a otra con una pérdida potencial de 29.70 ton/ha/año. En cambio, ya con el desarrollo de la actividad de reforestación y conservación de suelos, la pérdida de suelo descendería significativamente hasta alcanzar un volumen estimado de 1.63 ton/ha/año.

De esta manera, no sólo se lograría reducir los volúmenes de pérdida de erosión actual en el área de Cambio de Uso de Suelo a un rango Incipiente, sino que -además- con el desarrollo de medidas de reforestación y conservación de suelos, el nivel futuro de pérdida de suelo sería (incluida) menor a la planteada en la situación de inicio. **Así, bajo esta argumentación es posible determinar que el proyecto no provocaría al mediano y largo plazo erosión del suelo en el sitio del proyecto por efecto hídrico.**

2) Erosión eólica.

Estimación de la erosión eólica actual en la Microcuenca Mesillas.

Área de estudio	Valor de I	Valor de K	Valor de C	Valor de L	Valor de V	Erosión actual (ton/ha/año)
Microcuenca Mesillas	0.816	3	15.37	4.52	0.25	42.51

Estimación de la erosión eólica actual en el Predio.

Área de estudio	Valor de I	Valor de K	Valor de C	Valor de L	Valor de V	Erosión actual (ton/ha/año)
Predio	0.816	3	15.37	1.39	0.25	13.07

Estimación de la erosión eólica actual en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Área de estudio	Valor de I	Valor de K	Valor de C	Valor de L	Valor de V	Erosión previa (ton/ha/año)
Área de Cambio de Uso de Suelo	0.816	3	15.37	1.06	0.25	9.97

"...los valores obtenidos de la erosión eólica indican que el grado de erosión actual en la Microcuenca Mesillas es de carácter Moderado, ya que sobrepasa por un estrecho margen el límite de 10 ton/ha/año; el nivel de erosión eólica que soporta el predio se encuentra también en el mismo rango, al estar ligeramente arriba de las 10 ton/ha/año.

Mientras que en el área de Cambio de Uso de Suelo la situación es de carácter Nulo.

Estimación de la erosión eólica potencial en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Área de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Erosión potencial (ton/ha/año)
Área de Cambio de Uso de Suelo	0.816	3	15.37	1.06	39.88

Con la remoción de vegetación y la retirada del suelo fértil, se produce un lógico incremento en el volumen estimado de pérdida de suelo por efecto eólico, lo que eleva considerablemente la erosión, incluso aumentando de rango, el incremento de pérdida de suelo asciende de 9.97 ton/ha/año a un nivel de 39.88 ton/ha/año. Esto indica que pasa de una erosión Ligera a Moderada.

Estimación de la erosión eólica con las actividades de restauración para el área de CUS.

Área de estudio	Valor de I'	Valor de K'	Valor de C'	Valor de L'	Valor de V'	TOTAL (Ton/ha/año)
Área de CUS	0.816	3	15.37	1.06	0.25	9.97

"...y a modo de síntesis, se muestra la evolución del efecto de la erosión eólica en las diferentes fases temporales con implicación en el proyecto, desde su composición previa al desmonte, pasando por la afectación actual y la posterior remediación con obras de reforestación y conservación de suelos:

Evolución de la erosión eólica en el área de Cambio de Uso de Suelo.

Área de estudio	Estatus de análisis de erosión	Volumen (ton/ha/año)	Rango
Área de Cambio de Uso de Suelo	Previa al desmonte	9.97	Ligera
	Actual (con remoción de vegetación)	39.88	Moderada
	Con prácticas de conservación	9.97	Ligera

"...la pérdida de suelo por efecto de la erosión eólica supone un incremento considerable, por dos razones básicas: la primera, es que se trata de una superficie de impacto considerable (poco más de 8 hectáreas); sin embargo, al ser un conjunto de polígonos no contiguos, disminuye la continuidad del viento por lo tanto de la erosión.

"...el desarrollo íntegro del proyecto no conllevaría un aumento de los volúmenes de pérdida de suelo por efecto eólico, puesto que, al aplicar las correspondientes medidas conducentes a la conservación de suelos y reforestación con vegetación nativa, se volvería a un escenario similar al que (se estima) hubo en la época previa a las actividades de desmonte y despalme.

Como dato atenuante, el proyecto no compromete la conservación de los suelos, así como tampoco su calidad, puesto que las actividades se realizarán sin la integración y uso de sustancias o componentes tóxicos o peligrosos que supongan un riesgo para la conservación de la integridad actual de los suelos.

Así, bajo esta argumentación es posible determinar que el proyecto no provocará al mediano y largo plazo la erosión del suelo en el sitio del proyecto por efecto eólico.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica, entre otra:

Hidrología superficial y subterránea.

Hidrología superficial.

Régimen de flujos máximos, mínimos y promedio mensual.

MESE	Arroyo "Los Aguajillos"											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Flujo mínimo	0.35	0.28	0.20	0.39	0.56	1.1	0.56	0.85	1.22	0.61	0.44	0.34
Flujo máximo	0.41	0.40	0.30	0.45	1.06	1.2	1.4	1.45	1.60	0.75	0.50	0.68
Promedio	0.38	0.34	0.25	0.42	0.81	1.15	0.98	1.15	1.41	0.68	0.47	0.51

Conclusiones:

De acuerdo con la información obtenida, el arroyo de referencia, cuenta con un desnivel de 497 m., entre su cota máxima y su cota mínima, para una pendiente media de 27.5 % en una longitud de 1,806 m., lo cual consiste en una pendiente suave, lo cual resultante de la llanura en la cual se encuentra. Por otra parte, el periodo de retorno calculado es de 60 años con un caudal de 3.34 m³/seg., lo cual indica que el área de la microcuenca donde se ubica el proyecto, no está sujeto riesgos hidrológicos recurrentes.

Por otra parte, el sitio no se encuentra ubicado en zona crítica por la presencia de cuerpos o corrientes de agua superficial, por lo que a modo de conclusión, se determina que la implementación de las actividades de Cambio de Uso de Suelo no incurre en agravio sobre la calidad del agua que discurre por la geografía del área ocupada por la Microcuenca, toda vez que la actividad pretendida no conlleva el uso de pesticidas, herbicidas o cualquier otro elemento de carácter tóxico, peligroso o dañino que suponga un riesgo para la integridad del recurso hídrico.

Resultados de calidad del agua.

Resultados de calidad del agua.

Nombre estación	Criterio	Resultado
Río Salinas	Demanda bioquímica de oxígeno	DBO ₅ 2.735 mg/l
	Cantidad de materia orgánica	DQO 16.385 mg/l
	Sólidos suspendidos totales	SST 15.340 mg/l
	Coliformes fecales	CF 280 NMP/100
	Sólidos disueltos totales	SDT 579 md/l

En general, los valores obtenidos de los monitoreos realizados aguas abajo de la zona de la microcuenca, indican que la calidad del agua que discurre hacia la corriente principal en el entorno geográfico de la Microcuenca Mesillas y posteriormente a la estación de monitoreo, goza de niveles entre excelente y aceptable en los parámetros de medición considerados.

Por otra parte, el sitio no se encuentra ubicado en zona crítica para la recarga de acuíferos ya sea por su sobreexplotación o por la presencia de cuerpos o corrientes de agua superficial que pudieran ser susceptibles de convertirse en potenciales focos de contaminación. En todo caso, y a modo de conclusión, se determina que la implementación de las actividades de Cambio de Uso de Suelo no incurre en agravio sobre la calidad del agua que discurre por la geografía del área ocupada por la Microcuenca, puesto que la actividad no incide sobre cauces de aguas temporales o permanentes, así también, la actividad pretendida no conlleva el uso de pesticidas, herbicidas o cualquier otro elemento de carácter tóxico, peligroso o dañino que suponga un riesgo para la integridad del recurso hídrico.

Hidrología Subterránea.

Infiltración.

"...el cálculo final de infiltración se representa de la siguiente manera:

Infiltración = 87.69 mm/m²/año

"...si un mm de lluvia equivale a 1 litro en 1 m², se deriva la siguiente relación:

87.69 litros/m²/año x superficie de la Microcuenca

0.08769 m³/m²/año x 6,492,178.42 m² = 569,299.1256

Microcuenca Mesillas	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
	87.69	87.69	0.08769	569,299.1256

El volumen de infiltración actual en la Microcuenca Mesillas es de **569,299.1256 m³/año**.

Para el agua presente en el predio y área del proyecto la promovente informó que:

Hidrología superficial.

Dentro del área destinada para el cambio de uso de suelo, no cuenta con corrientes superficiales de tipo permanente o intermitente.

Hidrología Subterránea.

Infiltración = 87.69 mm/m²/año

0.08769 m³/m²/año x área del predio =

0.08769 m³/m²/año x 400,867.22 m² = 351,520.4652 m³/año en el área del predio

=351,520.4652 m³/año

Infiltración total en el predio.

Predio	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
	87.69	87.69	0.08769	351,520.4652

Capacidad de infiltración en el área CUS.

Volumen de infiltración actual.

Infiltración = 87.69 mm/m²/año

Por tanto, la secuencia matemática sigue el mismo procedimiento que el desarrollado en los supuestos anteriores.

0.08769 m³/m²/año x área del CUS

= 0.08769 m³/m²/año x 82,158.70 m² = 7,204.4964

Infiltración total en el área de cambio de uso del suelo.

Área CUS	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
	87.69	87.69	0.08769	7,204.4964

Volumen de infiltración con el desarrollo del proyecto.

Para el presente proyecto, se pretende el desmonte del total de una superficie de **8.215870 hectáreas**, lo que representa que se perdería una infiltración aproximada del **12%** de la precipitación anual por escasez o ausencia de follaje. De esta forma, se tiene que si en las condiciones actuales se infiltran **87.69 m³/m²** de agua de lluvia



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

al año, con el cambio de uso de suelo, se dejarían de infiltrar **10.52 m³ anuales**, quedando una infiltración de **77.1672 m³/m²/año** en el área de CUS sin vegetación (es decir, con la aplicación del proyecto), así el total de la superficie afectada, supondría una cifra **6,339.95 m³/año**.

Volumen de infiltración aplicando medidas de restauración y conservación.

La compañía promotora, cumpliendo con lo establecido en la legislación forestal aplicable a las

$$I = (0.88) (0.15 + 0.15 + 0.20) (199.3)$$

$$I = (0.88) (0.50) (199.3)$$

Infiltración = 87.69 mm/m²/año

Por lo tanto, aplicando medidas de restauración y conservación, los niveles de infiltración ascenderían al valor inicial de **87.69 mm/m²/año**. Esta cantidad, aplicable a las 8.215870 hectáreas del proyecto, nos arroja un volumen total **7,204.4964 m³/año**.

...se muestra la síntesis de secuenciación de la evolución del fenómeno de infiltración en las diferentes fases del proceso de desarrollo del proyecto. Resumen de la capacidad de infiltración en el Área de CUSTF durante las etapas del mismo.

Área CUS	Condición actual	Con proyecto	Con medidas de restauración y conservación
	7,204.4964 m ³ /año.	6,339.95 m ³ /año.	7,204.4964 m ³ /año.

...se observa que, con el desarrollo del proyecto, la infiltración disminuye ya que existirá remoción de vegetación; sin embargo, con la aplicación de las medidas de mitigación, se observa que la infiltración se recupera y vuelve a los valores iniciales, con lo que se da cumplimiento al criterio de que no se compromete la cantidad ni la calidad del agua que sirve de abastecimiento al subsuelo y, por ende, al acuífero.

Concentrado de infiltración

ÁMBITO DE ESTUDIO	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
Predio	87.69	87.69	0.008769	351,520.4652
Área CUS	87.69	87.69	0.08769	7,204.4964

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica para el numeral IX en el que indica:

Infiltración (Recarga de acuíferos).

Infiltración actual.

DELIMITACIÓN	TOTAL (M ³ /AÑO)
Microcuenca	569,299.1256
Predio	35,152.0465
Área de CUS	7,204.4964

Con la remoción de la vegetación, el suelo al descubierto, generara mayor pérdida de suelo arrastre de partículas, por acción del agua. Evolución de la infiltración en el área de cambio de uso de suelo.

ÁREA	ACTUAL (M ³ /AÑO)	CON PROYECTO (M ³ /AÑO)	CON PROYECTO Y MEDIDAS (M ³ /AÑO)
Área de Cambio de Uso de Suelo	7,204.49	6,339.95	7,204.49

Basándose en estos resultados se observa que, con el desarrollo del proyecto, la infiltración disminuye ya que existirá remoción de vegetación; sin embargo, con la aplicación de las medidas de mitigación, se observa que la infiltración se recupera y vuelve a los valores iniciales. Por lo anterior se concluye que no se pondrá en riesgo este servicio ambiental.

Provisión y calidad del agua.

Uno de los efectos inmediatos de la remoción de la vegetación suele ser el daño a los sistemas de abastecimiento de agua, no obstante, en este caso, el proyecto no tiene injerencia en la provisión de agua, al estar distante a las áreas captación, por lo cual el servicio ambiental correspondiente a la provisión de agua no se pondrá en riesgo.

Resultados de calidad del agua para los indicadores DBO₅, DQO y SST en las cercanías de la Microcuenca, predio y área CUS.

ESTACIÓN DE MONITOREO	NOMBRE	REGIO HIDROLOGICA ADMINISTRATIVA	CRITERIO	RESULTADO (MG/L)	CALIFICACIÓN
OCRBR4991M1	Rio Salinas	Rio Bravo	DBO ₅	1	Excelente
			DQO	8.38	Excelente
			SST	15.34	Excelente
			CF	280 NMP/100ml	Aceptable

En general, los valores obtenidos indican que la calidad del agua que discurre en el entorno geográfico del predio y área de CUS, goza de niveles entre Excelente y aceptable en los parámetros de medición considerados.

Por otra parte, el sitio no se encuentra ubicado en zona crítica para la recarga de acuíferos ya sea por su sobreexplotación o por la presencia de cuerpos o corrientes de agua superficial que pudieran ser susceptibles de convertirse en potenciales focos de contaminación.

En todo caso, y a modo de conclusión, se determina que la implementación de las actividades de Cambio de Uso de Suelo no incurre en agravio sobre la calidad del agua que discurre por la geografía del ámbito de estudio, puesto que la actividad no incide sobre cauces de aguas temporales o permanentes así como, la actividad pretendida no conlleva el uso de pesticidas, herbicidas o cualquier otro elemento de carácter tóxico, peligroso o dañino que suponga un riesgo para la integridad del recurso hídrico.

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica para el numeral X en el que indica:

Provisión de agua.

Infiltración en la microcuenca.

Microcuenca Mesillas	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
	87.69	87.69	0.08769	569,299.1256

Tal y como se refleja en el resultado, el área delimitada por la Microcuenca Mesillas posee la capacidad de infiltrar un potencial anual de **569,299.1256 m³**.
infiltración en el Predio.

Predio	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
	87.69	87.69	0.08769	35,152.0465

Como resultado, el volumen final de infiltración en el Predio alcanza un potencial de **35,152.0465 m³/año**.
Infiltración actual en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo.

Unidad de estudio	mm/m ² /año	litros/m ² /año	m ³ /m ² /año	Total (m ³ /año)
Área de Cambio de Uso de Suelo	87.69	87.69	0.08769	7,204.4964

El volumen de infiltración actual previa al desmonte en el área propuesta para Cambio de Uso de Suelo asciende a un total potencial de **7,204.4964 m³/año**.

Para el presente proyecto, se pretende el desmonte del total de una superficie de **8.215870 hectáreas**, lo que representa que se perdería una infiltración aproximada del **12%** de la precipitación anual por escasez o ausencia de follaje.

De esta forma, se tiene que si en las condiciones actuales se infiltran **87.69 mm/m²** de agua de lluvia al año, con el cambio de uso de suelo, se dejarían de infiltrar **10.52 mm anuales**, quedando una infiltración de **77.1672 mm/m²/año** con el área de CUS sin vegetación (es decir, con la aplicación del proyecto), así el total de la superficie afectada, supondría una cifra **6,339.95 m³/año**.

-Volumen de infiltración aplicando medidas de restauración y conservación.

Por lo tanto, aplicando medidas de restauración y conservación, los niveles de infiltración ascenderían al valor inicial de **87.69 mm/m²/año**.
Esta cantidad, aplicable a las 8.215870 hectáreas del proyecto, nos arroja un volumen total **7,204.4964 m³/año**.

Resumen de la capacidad de infiltración en el Área de CUS con durante las etapas del mismo.

Área CUS	Condición actual	Con proyecto	Con medidas de restauración y conservación
	7,204.4964 m ³ /año.	6,339.95 m ³ /año.	7,204.4964 m ³ /año.

Basándose en estos resultados se observa que, con el desarrollo del proyecto, la infiltración disminuye ya que existirá remoción de vegetación; sin embargo, con la aplicación de las medidas de mitigación, se observa que la infiltración se recupera y vuelve a los valores iniciales, con lo que se da cumplimiento al criterio de que no se compromete la cantidad ni la calidad del agua que sirve de abastecimiento al subsuelo y, por ende, al acuífero.

-Calidad del agua.

Resultados de calidad del agua para los indicadores DBO₅, DQO y SST en la estación.

Estación de monitoreo	Nombre	Regio hidrológica Administrativa	Criterio	Resultado (mg/l)	Calificación
OCRBR4991M1	Río Salinas	Río Bravo	DBO ₅	1	Excelente
			DQO	8.38	Excelente
			SST	15.34	Excelente
			CF	280 NMP/100ml	Aceptable

En general, los valores obtenidos indican que la calidad del agua que discurre en el entorno geográfico del predio y área de CUS, goza de niveles entre Excelente y aceptable en los parámetros de medición considerados.

Por otra parte, el sitio no se encuentra ubicado en zona crítica para la recarga de acuíferos ya sea por su sobreexplotación o por la presencia de cuerpos o corrientes de agua superficial que pudieran ser susceptibles de convertirse en potenciales focos de contaminación.

En todo caso, y a modo de conclusión, se determina que la implementación de las actividades de Cambio de Uso de Suelo no incurre en agravio sobre la calidad del agua que discurre por la geografía del ámbito de estudio, puesto que la actividad no incide sobre cauces de aguas temporales o permanentes así como, la actividad pretendida no conlleva el uso de pesticidas, herbicidas o cualquier otro elemento de carácter tóxico, peligroso o dañino que suponga un riesgo para la integridad del recurso hídrico.

Además, toda generación de residuos que implique el desarrollo del proyecto será almacenado y evacuado de las instalaciones, siguiendo los procedimientos indicados en el programa de medidas de mitigación y prevención de impactos establecido en el presente proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 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 plasmar la justificación económica para que la peticionante demuestre que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica para complemento del numeral X:

Valor del terreno.

El valor del terreno en su estado inicial correspondía a \$15,000.00/ha (Quince mil pesos 00/100 M.N.). Si se multiplica por las 8.215870 hectáreas que ocupa el área de CUSTF, se tiene un valor de terreno correspondiente a: **\$123,238.05 (Ciento Veintitrés mil doscientos treinta y ocho pesos 00/100, M.N.).**

Valor de producción potencial ganadera.

Para la zona del proyecto, de acuerdo con la COTECOCA, se tiene un índice de agostadero promedio de 26.02 hectáreas para el sustento de una unidad animal (vaca con su cría). Una unidad animal común sin registro tiene un valor de mercado aproximado \$ 10,000.00 (Diez mil pesos); no obstante, al contar con 8.215870 hectáreas de las 26.02 requeridas, el valor de ésta se reduce a una cantidad aproximada de **\$3,157.52 (Tres mil ciento cincuenta y siete pesos 52/100, M.N.).**

Valor de los recursos biológicos.



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

Concepto	Importe final (MXN)
Valor de recursos forestales en área de proyecto	\$200,354.40
Valor de recursos de fauna silvestre en área de proyecto	\$ 3,850.00
Pago por Servicios Ambientales (CONAFOR)	\$ 69,013.31
Estimación de los recursos biológicos (Costanza)	\$ 38,569.89
GRAN TOTAL	\$ 311,787.60

En resumen, se presenta a continuación el monto total del costo de oportunidad sobre la superficie del proyecto:
Costo total del valor del terreno solicitado para CUSTF.

Concepto	Importe (MXN)
Valor del terreno	\$123,238.05
Valor de producción potencial ganadera	\$3,157.52
Valor de los recursos biológicos	\$ 311,787.60
TOTAL	\$ 438,183.17

Si consideramos una expectativa de incremento anual del Índice de Precios al Consumo del 6.31%, a un periodo de 50 años, ésta sería la proyección en el aumento total del valor de los recursos en ese plazo:

Estimación del valor de los recursos biológicos y naturales en un horizonte de 50 años (\$ MXN), considerando la vida productiva del proyecto.

Periodo	Concepto			
	Valor del terreno	Valor de producción potencial ganadera	Valor de los recursos biológicos	Total estimado
Año 2020	\$123,238.05	\$3,157.52	\$ 311,787.60	\$ 438,183.17
Año 2021	\$131,014.37	\$3,356.76	\$331,461.40	\$465,832.53
Año 2022	\$139,281.38	\$3,568.57	\$352,376.61	\$495,226.56
Año 2023	\$148,070.03	\$3,793.75	\$374,611.58	\$526,475.36
Año 2024	\$157,413.25	\$4,033.13	\$398,249.57	\$559,695.95
Año 2025	\$167,346.03	\$4,287.62	\$423,379.11	\$595,012.77
Año 2026	\$177,905.56	\$4,558.17	\$450,094.34	\$632,558.07
Año 2027	\$189,131.40	\$4,845.79	\$478,495.29	\$672,472.49
Año 2028	\$201,065.59	\$5,151.56	\$508,688.34	\$714,905.50
Año 2029	\$213,752.83	\$5,476.63	\$540,786.58	\$760,016.04
Año 2030	\$227,240.64	\$5,822.20	\$574,910.21	\$807,973.05
Año 2031	\$241,579.52	\$6,189.58	\$611,187.04	\$858,956.15
Año 2032	\$256,823.19	\$6,580.15	\$649,752.95	\$913,156.28
Año 2033	\$273,028.73	\$6,995.35	\$690,752.36	\$970,776.44
Año 2034	\$290,256.85	\$7,436.76	\$734,338.83	\$1,032,032.44
Año 2035	\$308,572.05	\$7,906.02	\$780,675.61	\$1,097,153.68
Año 2036	\$328,042.95	\$8,404.89	\$829,936.24	\$1,166,384.08
Año 2037	\$348,742.46	\$8,935.24	\$882,305.22	\$1,239,982.92
Año 2038	\$370,748.11	\$9,499.05	\$937,978.68	\$1,318,225.84
Año 2039	\$394,142.31	\$10,098.44	\$997,165.13	\$1,401,405.89
Año 2040	\$419,012.69	\$10,735.65	\$1,060,086.25	\$1,489,834.60
Año 2041	\$445,452.40	\$11,413.07	\$1,126,977.69	\$1,583,843.16
Año 2042	\$473,560.44	\$12,133.24	\$1,198,089.99	\$1,683,783.67
Año 2043	\$503,442.11	\$12,898.85	\$1,273,689.46	\$1,790,030.42
Año 2044	\$535,209.30	\$13,712.76	\$1,354,059.27	\$1,902,981.33
Año 2045	\$568,981.01	\$14,578.04	\$1,439,500.41	\$2,023,059.46
Año 2046	\$604,883.71	\$15,497.91	\$1,530,332.89	\$2,150,714.51
Año 2047	\$643,051.87	\$16,475.83	\$1,626,896.89	\$2,286,424.59
Año 2048	\$683,628.45	\$17,515.45	\$1,729,554.08	\$2,430,697.99
Año 2049	\$726,765.40	\$18,620.68	\$1,838,688.95	\$2,584,075.03
Año 2050	\$772,624.30	\$19,795.64	\$1,954,710.22	\$2,747,130.16
Año 2051	\$821,239.05	\$21,044.75	\$2,078,052.43	\$2,922,336.23
Año 2052	\$871,615.43	\$22,372.67	\$2,209,177.54	\$3,102,165.65
Año 2053	\$923,782.51	\$23,784.39	\$2,348,576.65	\$3,296,143.54
Año 2054	\$977,871.23	\$25,285.18	\$2,496,771.83	\$3,504,928.25
Año 2055	\$1,034,914.53	\$26,880.68	\$2,654,318.13	\$3,730,113.34
Año 2056	\$1,095,067.39	\$28,576.85	\$2,821,805.61	\$3,973,449.85

Continúa...

Periodo	Concepto			
	Valor del terreno	Valor de producción potencial ganadera	Valor de los recursos biológicos	Total estimado
Año 2057	\$177,907.01	\$30,380.05	\$2,999,861.54	\$3,208,148.60
Año 2058	\$189,132.94	\$32,297.03	\$3,189,152.81	\$3,410,582.78
Año 2059	\$201,067.23	\$34,334.97	\$3,390,388.35	\$3,625,790.55
Año 2060	\$213,754.57	\$36,501.51	\$3,604,321.85	\$3,854,577.93
Año 2061	\$227,242.48	\$38,804.76	\$3,831,754.56	\$4,097,801.80
Año 2062	\$241,581.48	\$41,253.34	\$4,073,538.28	\$4,356,373.09
Año 2063	\$256,825.27	\$43,856.42	\$4,330,578.54	\$4,631,260.24
Año 2064	\$273,030.95	\$46,623.76	\$4,603,838.05	\$4,923,492.76
Año 2065	\$290,259.20	\$49,565.72	\$4,894,340.23	\$5,234,165.15
Año 2066	\$308,574.56	\$52,693.32	\$5,203,173.10	\$5,564,440.97
Año 2067	\$328,045.61	\$56,018.27	\$5,531,493.32	\$5,915,557.20
Año 2068	\$348,745.29	\$59,553.02	\$5,880,530.55	\$6,288,828.85
Año 2069	\$370,751.12	\$63,310.81	\$6,251,592.02	\$6,685,653.96

Valor del uso propuesto:

Inversión requerida para el proyecto.

Concepto	Importe (MXN)
Permisos y autorizaciones	\$ 80,000.00
Preparación del terreno	\$ 50,000.00
Maquinaria y equipo	\$ 550,000.00
Combustible Diésel (costo anual)	\$ 150,000.00
Sueldos y salarios (inversión anual)	\$ 300,000.00
Refacciones mecánicas y aceites (costo anual)	\$ 90,000.00
Materiales para construcción y equipamiento del confinamiento de residuos	\$ 1,000,000.00
Subtotal	\$ 2,220,000.00

Inversión desglosada para medidas de mitigación de impactos.

Tipo de medidas	Inversión (MXN)
Compensación de superficies por C.U.S. (Aprox.)	\$ 80,000.00
Compra de contenedores para recolección de residuos	\$ 3,300.00
Recolección y confinamiento final de residuos	\$ 10,000.00
Letrina portátil	\$ 20,000.00
Recolección y disposición final de residuos	\$ 20,000.00
Vigilancia ambiental	\$ 80,000.00
Subtotal	\$ 213,300.00

Inversión requerida total.

Concepto	Inversión (MXN)
Inversión operativa	\$ 2,220,000.00
Inversión en medidas de mitigación de impactos	\$ 213,300.00
TOTAL	\$ 2,433,300.00

Valores.

Concepto	Importe total (MXN)
Inversión en el proyecto	\$ 2,433,300.00
Recursos biológicos actuales	\$ 438,183.17
Diferencia a favor del proyecto	\$ 1,995,116.83

Como puede observarse, el valor de inversión y el valor de producción mensual, sobrepasan las expectativas productivas del terreno en sus condiciones actuales. En ese sentido, se tiene que los usos alternativos del suelo propuestos son más productivos a largo plazo, lo que da cumplimiento a este criterio

Justificación social.

La zona donde se pretende realizar el proyecto de Cambio de Uso de Suelo se halla en un territorio donde no existen amplias extensiones dedicadas a la agricultura. Los 12 trabajadores de nivel operativo procederán de comunidades rurales cercanas al emplazamiento del proyecto. Por otra parte, no se considera que este proyecto provoque efectos migratorios que concentre mayor volumen poblacional estable en el territorio.

Personal que se ocupará en dos años en las diferentes etapas del proyecto.

-Etapas de preparación.

Tarea a desarrollar	Número de Empleados	Temporalidad	Salario diario	Días de trabajo (etapa)	Derrama económica Por salarios
Responsable de campo	1	Permanente	\$ 350.00	60	\$ 21,000.00
Operadores de maquinaria	1	Permanente	\$ 450.00	60	\$ 27,000.00
Ayudantes de operadores	1	Permanente	\$ 300.00	60	\$ 18,000.00
Brigada de rescate de fauna	4	Eventual	\$ 300.00	20	\$ 24,000.00
Brigada de rescate de flora	4	Eventual	\$ 300.00	15	\$ 18,000.00
Velador	1	Permanente	\$ 300.00	90	\$ 27,000.00
Totales	12				\$135,000.00

-Etapas de Construcción.

Tarea a desarrollar	Número de Empleados	Temporalidad	Salario diario	Días de trabajo (etapa)	Derrama económica Por salarios
Responsable de campo	1	Permanente	\$ 500.00	5	\$ 2,500.00
Operadores de maquinaria	2	Permanente	\$ 450.00	5	\$ 4,500.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	\$ 300.00	5	\$ 3,000.00
Ayudantes generales	3	Permanente	\$ 300.00	5	\$ 4,500.00
Velador	1	Permanente	\$ 300.00	7	\$ 2,100.00
Totales	9				\$ 16,600.00

-Etapas de operación.

Tarea a desarrollar	Número de Empleados	Temporalidad	Salario diario	Días de trabajo (etapa)	Derrama económica Por salarios
Responsable de campo	1	Permanente	\$ 500.00	360	\$ 180,000.00
Dirección técnica	1	Eventual	\$ 500.00	36	\$ 18,000.00
Operadores de maquinaria	2	Permanente	\$ 450.00	360	\$ 324,000.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	\$ 300.00	360	\$ 216,000.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	\$ 450.00	360	\$ 324,000.00
Choferes de camión	2	Permanente	\$ 300.00	360	\$ 216,000.00
Ayudantes generales	2	Permanente	\$ 300.00	360	\$ 216,000.00
Velador	1	Permanentes	\$ 300.00	540	\$ 162,000.00
Totales	11				\$1,440,000.00



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

-Etapa de abandono.

Tarea a desarrollar	Número de Empleados	Temporalidad	Salario diario	Días de trabajo (etapa)	Derrama económica Por salarios
Responsable de campo	1	Eventual	\$ 500.00	150	\$ 75,000.00
Dirección técnica	1	Eventual	\$ 500.00	150	\$ 75,000.00
Operadores de maquinaria	1	Eventual	\$ 450.00	30	\$ 13,500.00
Ayudantes de operadores	1	Eventual	\$ 450.00	30	\$ 13,500.00
Chofer de camión	1	Eventual	\$ 450.00	30	\$ 13,500.00
Ayudantes generales	2	Eventual	\$ 300.00	30	\$ 18,000.00
Brigada para rehabilitación	4	Eventual	\$ 300.00	150	\$ 180,000.00
Velador	1	Eventual	\$ 300.00	30	\$ 9,000.00
Totales	12				\$397,500.00

Resumen.

ETAPA	NÚMERO DE EMPLEADOS	DERRAMA ECONÓMICA POR SALARIOS
Preparación	15	\$ 135,000.00
Construcción	9	\$ 16,600.00
Operación	11	\$ 1,440,000.00
Abandono	15	\$ 397,500.00
TOTAL		\$ 1,989,100.00

Para complemento del oficio número SGPA-UARN/1020/COAH/2020 de fecha 23 de noviembre de 2020, que:

1. Etapa de Preparación y construcción.

En la etapa de preparación y construcción (uno después de otro) del proyecto se considera una duración de 24 meses y se ocuparan en total 13 personas...
Derrama económica durante la etapa de Preparación y Construcción en pesos.

Tarea a desarrollar	No. de Personal	Temporalidad	Salario (Pesos)				Total 2 Años
			Por Día	Por Semana	Por Mes	Por Año	
Responsable de campo	1	Permanente	\$350.00	\$2,100.00	\$8,400.00	\$100,800.00	\$201,600.00
Operador de maquinaria	2	Permanente	\$900.00*	\$5,400.00	\$21,600.00	\$259,200.00	\$518,400.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	\$600.00*	\$3,600.00	\$14,400.00	\$172,800.00	\$345,600.00
Brigada de rescate de fauna y flora	4	Temporal (3 meses)	\$1,200.00*	\$7,200.00	\$28,800.00	-	-
Ayudantes generales	3	Permanente	\$900.00*	\$5,400.00	\$21,600.00	\$259,200.00	\$518,400.00
Velador	1	Permanente	\$300.00	\$1,800.00	\$7,200.00	\$86,400.00	\$172,800.00
TOTAL	13		\$4,250.00	\$25,500.00	\$102,000.00	\$878,400.00	\$1,756,800.00

En el proyecto, la personas que percibirán la menor cantidad de sueldo, son los de la brigada de rescate, velador, ayudantes de operación y general con \$300.00 pesos diarios, lo que lo convierte a 2.11 salarios mínimos diarios; por otro lado, el responsable de campo percibirá \$350.00 pesos diarios, significando el 2.47 salarios mínimos diarios; en cuanto los operadores de maquinaria percibirán cada uno un salario de \$450.00 pesos diarios, lo que significa 3.17 salarios mínimos.

A continuación, se presenta el cuadro de conversión de sueldos en salarios mínimos para la etapa de preparación y construcción que se unifican en un tiempo de 24 meses.

Derrama económica durante la etapa de Preparación y Construcción en salarios mínimos.

Tarea a desarrollar	No. de Personal	Temporalidad	Salario mínimos				Total 2 Años
			Por Día	Por Semana	Por Mes	Por Año	
Responsable de campo	1	Permanente	2.47	14.82	59.28	711.36	1,422.72
Operador de maquinaria	2	Permanente	3.17	19.02	76.08	912.96	1,825.92
Ayudantes de operadores	2	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	1,215.36
Brigada de rescate de fauna y flora	4	Temporal (3 meses)	2.11	12.66	50.64	-	-
Ayudantes generales	3	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	1,215.36
Velador	1	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	1,215.36
TOTAL	13		14.08	84.48	337.92	3,447.36	6,894.72

...se demuestra que la cantidad de dinero y en salarios mínimos que percibirán los trabajadores durante las primeras dos etapas (2 años) superando el salario mínimo...

2. Etapa de Operación.

De la misma manera que en el apartado anterior se establece la derrama económica para la etapa de operación, que de acuerdo al proyecto tiene una durabilidad de 50 años y se calcula que serán 11 empleados considerados. A continuación, se presenta la proyección de salarios actuales.

Derrama económica durante la etapa Operación (50 años).

Tarea a desarrollar	No. de Personal	Temporalidad	Salario (Pesos)				Total 50 Años
			Por Día	Por Semana	Por Mes	Por Año	
Responsable de campo	1	Permanente	\$500.00	\$3,000.00	\$12,000.00	\$144,000.00	\$7,200,000.00
Dirección técnica	1	Eventual	\$500.00	\$500.00	\$2,000.00	\$24,000.00	\$1,200,000.00
Operadores de maquinaria	2	Permanente	\$900.00*	\$5,400.00	\$21,600.00	\$259,200.00	\$12,960,000.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	\$600.00*	\$3,600.00	\$14,400.00	\$172,800.00	\$8,640,000.00
Choferes de camión	2	Permanente	\$900.00*	\$5,400.00	\$21,600.00	\$259,200.00	\$12,960,000.00
Ayudantes generales	2	Permanente	\$600.00*	\$3,600.00	\$14,400.00	\$172,800.00	\$8,640,000.00
Velador	1	Permanente	\$300.00	\$1,800.00	\$7,200.00	\$86,400.00	\$4,320,000.00
TOTAL	11		\$4,300.00	\$23,300.00	\$93,200.00	\$1,118,400.00	\$55,920,000.00

En el proyecto, la personas que percibirán la menor cantidad de sueldo, son los de la brigada de rescate, velador, ayudantes de operación y general con \$300.00 pesos diarios, lo que lo convierte a 2.11 salarios mínimos diarios; por otro lado, los operadores de maquinaria y choferes de camiones percibirán cada uno un salario de \$450.00 pesos diarios, lo que significa 3.17 salarios mínimos; por otro lado la persona que asuma la dirección técnica y el encargado de campo percibirá cada uno, un salario



de \$500.00 pesos diarios, significando 3.53 salarios mínimos diarios. A continuación, se presenta la conversión de salarios mínimos que percibirá el personal que laborará en la etapa de operación, así como la proyección durante la duración de esta etapa (50 años).

Derrama económica durante la etapa de Operación en salarios mínimos.

Tarea a desarrollar	No. de Personal	Temporalidad	Salarios mínimos				Total 50 Años
			Por Día	Por Semana	Por Mes	Por Año	
Responsable de campo	1	Permanente	3.53	21.18	84.72	1,016.64	50,832.00
Dirección técnica	1	Eventual	3.53	3.53	14.12	169.44	8,472.00
Operadores de maquinaria	2	Permanente	3.17	19.02	76.08	912.96	45,648.00
Ayudantes de operadores	2	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	30,384.00
Choferes de camión	2	Permanente	3.17	19.02	76.08	912.96	45,648.00
Ayudantes generales	2	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	30,384.00
Velador	1	Permanente	2.11	12.66	50.64	607.68	30,384.00
TOTAL	11		19.73	100.73	402.92	4,835.04	241,752.00

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por la fracción X del artículo 121 del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que **el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.**

- V. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafo segundo, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafo segundo, establece:

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

- A. En lo que corresponde a la opinión positiva del Consejo Estatal Forestal recibida mediante el oficio número SMA/035/2020 de fecha 09 de marzo de 2021 recibido el día 09 de marzo de 2021, que fue emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo que corresponde a la **opinión positiva** emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal y remitida a esta Autoridad Administrativa por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, debidamente fundada y motivada, se advierte que la misma fue en sentido favorable, tal y como se desprende del oficio número SMA/035/2021 de fecha 09 de marzo de 2021.

Por lo que corresponde a la opinión emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal y remitida a esta Autoridad Administrativa por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, debidamente fundada y motivada, se advierte que la misma fue en sentido favorable, sin observaciones tal y como se desprende del oficio número SMA/035/2021 de fecha 09 de marzo de 2021, en el se constató que **no existen observaciones particulares al proyecto.**

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

El artículo 97, párrafo primero, establece:

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

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

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada el día 18 de marzo de 2021 al sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observaron vestigios de incendios forestales.**

- VII. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafo tercero, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

1.- En lo que hace al PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y REUBICACIÓN DE especies de flora con estatus de conservación (NOM-059-semarnat-2010) Y DE ESPECIES DE LENTO CRECIMIENTO Y DIFÍCIL REGENERACIÓN, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

Especies con algún estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y especies de lento crecimiento y difícil regeneración con presencia en el área de CUSTF.

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos	Estatus	Distribución	Fuente
Cactaceae	<i>Astrophytum capricorne</i>	Mechudo	246	Amenazada	Endémica	Observación en campo
	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche	74*		No endémica	
	<i>Escobaria chaffeyi</i>	Viejito	61**		No endémica	
	<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	Biznaga ganchuda	82***		No endémica	
	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos	82		No endémica	
	<i>Mammillaria heyderi</i> Var. <i>applanata</i>	Biznaga chilitos	82		No endémica	
	<i>Mammillaria pottalii</i>	Biznaga de chilitos	82		No endémica	
Total			709			

Coordenadas del área de reubicación de Flora.

ÁREA DE REUBICACION					
VERTICE	COORD. X	COORD. Y	VERTICE	COORD. X	COORD. Y
1	292324.91	2854329.33	3	292300.17	2854290.58
2	292333.72	2854302.43	4	292290.79	2854316.67
Superficie: 1,000 m ²					

Además que la promovente deberá observar y presentar las adecuaciones consideradas e indicadas en la minuta de visita técnica de campo realizada al predio el día 18 de marzo del 2021, deberá incluir todas las especies de la familia Cactaceae, a modo de ejemplo se le cita que se observaron individuos del género *Yucca sp.*, *Dasyliirion*, etc. (para el género que deberá poner especial atención), y todos las otras especies que se puedan detectar en la superficie considerada para el desmonte.

Como resultado de la visita técnica de verificación al área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encontró que es hábitat de distribución de géneros y especies nativas, algunas observadas e indicadas en este oficio, mismas que se deben incorporar para el rescate y la rehabilitación indicada por la promovente; por ello es que se deberán rescatar, reubicar y utilizar en la rehabilitación del terreno, además de considerar las diferentes especies de **gramíneas nativas** entre otras especies y que se adaptaran con facilidad al ecosistema modificado por las obras y la infraestructura del confinamiento, como se indico en el reporte de la vista técnica de verificación al predio, las anteriores deberá la promovente incluirlas en el programa de reubicación; para las especies que no sea posible la reubicación, deberá presentar el **programa de manejo con las estrategias de reproducción del germoplasma** para que sea evaluado y avalado por esta autoridad administrativa, deberá ser presentado en un lapso de tiempo no mayor a 15 días hábiles y antes de iniciar las obras de establecimiento del confinamiento.

La promovente deberá informar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a esta Autoridad Federal en **UN INFORME ANUAL** por un periodo de CINCO AÑOS de los avances que se tengan relativos al rescate y reubicación de vegetación forestal nativa por cada una de las especies propuesta para tal fin; además en los informes la promovente deberá demostrar y cuantificar las acciones que aseguren al menos un 80 por ciento (%) de supervivencia de las referidas especies de flora nativa. Para el rescate y la reubicación la promovente deberá incluir especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 con posibilidades de que ocurran en la superficie solicitada para el proyecto, como se hizo hincapié en el reporte de la visita técnica de campo y en el apartado de biodiversidad.

Con la información particular de las especies de flora silvestre propuestas para rescatar y reubicar por la promovente y en apego al reporte de la visita técnica de verificación realizada al predio, esta autoridad administrativa asegura que la información técnica presentada para el estudio técnico justificativo da cabal cumplimiento a lo estipulado en los artículos 93 párrafo tercero y 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que precisan que deberá **observar, integrar y dar cabal cumplimiento a lo previsto para el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que resultaría afectada.**

2.- En lo que hace artículo 93, párrafo tercero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, al **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, el promovente indica que la superficie del área de proyecto se inserta en la **Unidad Ambiental Biofísica 26 (UAB 26) Pliegues Saltillo-Parras (de Coahuila-Nuevo León)**, con política ambiental **Aprovechamiento sustentable y Restauración.**

En el Estudio Técnico Justificativo se observo diversa información técnica para complemento del expediente, para este apartado solo se citaran los criterios que aplican para el proyecto de establecimiento del confinamiento:

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
26	-Desarrollo Social -Ganadería	-Minería	-Agricultura -Preservación de Flora y Fauna	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44.



Descripción y vinculación de las estrategias.

ESTRATEGIAS UAB 26

Table with 3 columns: Estrategia, Estrategia sectorial, and Vinculación con el proyecto. It lists strategies for environmental sustainability and their connection to the project.

Continúa...

Table with 3 columns: Estrategia, Estrategia sectorial, and Vinculación con el proyecto. It lists strategies for natural resources protection and restoration.

Table with 3 columns: Estrategia, Estrategia sectorial, and Vinculación con el proyecto. It lists strategies for social improvement and urban infrastructure.

Con la información particular de la Unidad Biofísica 26 se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable, se indica que el rector del desarrollo es el desarrollo social y la ganadería, el coadyuvante del desarrollo es la minería, los asociados del desarrollo son la Agricultura-Preservación de Flora y Fauna, por ende se infiere que no se contraviene ni se trasgrede el ordenamiento territorial con el establecimiento del proyecto solicitado.

Handwritten signature and initials.



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

3.- En lo que hace al **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del territorio del estado de Coahuila de Zaragoza**, el 28 de noviembre de 2017, la promovente indica que el proyecto **"CONFINAMIENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"** ocurre en la unidad de gestión ambiental "...Unidad de Gestión Ambiental N° 292...":

Unidad de Gestión Ambiental.

N°	UCA	SUP. TOTAL Has	MUNICIPIO	USOS	
				Compatibles	Incompatibles
292	PPO-RH24B-359	173,400.075	Ramos Arizpe	FOR	AGR - CIN - CON - GAN - URB

Política ambiental.

UCA	PROTECCIÓN	POLÍTICA AMBIENTAL
PRO-RH24B-359	PRO Protección	El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales. Se necesita orientar las actividades productivas con un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de los productos maderables y no maderables.

Lineamientos y criterios de regulación ecológica asignados.

N°	LINEAMIENTO	CRITERIOS
292	Se mantiene una mezcla de sistemas subnaturales y naturales con un índice de naturalidad entre 7 y 8, donde 14 teselas que en total suman 173,399.75 ha, que presentan 16,123.09 ha de terrenos preferentemente forestales y similares en los que se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la posibilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura para los sectores forestal, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población presentes. No se crean nuevos centros de población urbana. Los terrenos forestales (157,130.46 ha) se gestionan para el desarrollo del sector forestal. Se registran preferentemente cambios de uso del suelo para el manejo de hábitats de las especies de interés económico y la prevención y manejo de incendios forestales.	<ul style="list-style-type: none"> CUS1, CUS2, CC4, CC6, Todos Forestal, Todos Hidrología, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos, Todos Minería Metálicos.

Descripción de las claves de los criterios de regulación ecológica y de su vinculación con el proyecto.

CLAVE	CAMBIO DE USO DE SUELO	VINCULACIÓN
CUS1	<p>C1. Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2800 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades.</p>	<p>En lo que respecta a este criterio, el área en que se pretende realizar el Cambio de Uso de Suelo solo corresponde al 20 % del total de predio, considerando que el predio tiene una superficie de 40 Has y el área de CUS y proyecto de 8 Has.</p>
CUS2	<p>En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 17 % de su superficie con especies nativas que estarán sujetas a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). Eradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes. 	<ul style="list-style-type: none"> -El terreno destinado para este proyecto no cuenta con superficies que requieran actualmente de la aplicación de labores de reforestación. -En cuanto a incendios forestales, la zona es de baja susceptibilidad a estos eventos, no obstante, se creará una brigada que cuente con equipo adecuado para la atención de posibles conflagraciones. -No se requiere de la eliminación de especies invasoras. -El proyecto conlleva medidas para la contención de la erosión y la estabilización de suelos, como son los bordos de material resultante del desmonte y su conservación. -En las áreas que no serán afectadas, se realizarán prácticas de manejo del hábitat para la conservación de la vida silvestre y de los recursos: suelo, agua, y aire, a través de acciones de reforestación, conservación de suelos, exclusión al pastoreo y prevención de la erosión.

Vinculación del proyecto con los criterios:

Todos Forestal, Todos Hidrología, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos, Todos Minería Metálicos.

Vinculación del proyecto con los aprovechamientos forestales no maderables.

CRITERIOS	VINCULACIÓN CON PROYECTO	
FOR 8	<p>Se deberá promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.</p>	<p>El presente proyecto, en su ejecución contempla, medidas de recuperación, reubicación y conservación de las especies con estatus de riesgo.</p>

Vinculación del proyecto con los Criterios Generales.

Continúa...

CRITERIOS GENERALES	VINCULACIÓN CON PROYECTO	
GEN1	<p>Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.</p>	<p>Se manifiesta la disponibilidad para coadyuvar con este criterio.</p>
GEN2	<p>Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.</p>	<p>La recuperación física, química y biológica, generalmente está dirigida a suelos agrícolas, que no es el caso de este proyecto, sin embargo, en su caso, se aplicarían acciones de recuperación de los suelos afectados por derrames de hidrocarburos.</p>
GEN3	<p>El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales</p>	<p>Se aplicará este criterio en el derecho de vía de la carretera colindante con el predio.</p>



CRITERIOS GENERALES		VINCULACIÓN CON PROYECTO
GEN5	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	Criterio no aplicable para el proyecto
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.	Criterio no aplicable para el proyecto
GEN7	Se deberán realizar acciones en el sistema educativo formal y no formal para difundir el contenido del programa de ordenamiento ecológico, primordialmente al sector universitario, a los tomadores de decisiones del gobierno estatal y municipal y al sector empresarial.	Criterio de aplicación institucional.

Vinculación del proyecto con los Criterios Minería No Metálicos.

Estos criterios son aplicables a la extracción de materiales como actividad de apoyo al proyecto principal.

CRITERIOS MINERÍA NO METÁLICOS		VINCULACIÓN CON PROYECTO
MINNM1	Se debe priorizar el uso de los caminos disponibles en vez de construir nuevos.	No se cuenta con camino al área del confinamiento, por lo que está contenido dentro de la solicitud de CUS.
MINNM2	La selección del sitio de aprovechamiento deberá minimizar los impactos adversos al paisaje.	El sitio seleccionado para el confinamiento, cumple con el criterio enunciado ya que, al tratarse de un tajo y su lejanía de los sitios de observación comunes, como la carretera, reduce su apreciación.
MINNM5	Los caminos que se construyan para la extracción de minerales no metálicos no deberán interrumpir los flujos de agua de ríos y arroyos.	El acceso al área no interrumpirá flujos de agua de ríos ni arroyos.
MINNMB	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.	Se da cumplimiento a este criterio en el capítulo destinado a la caracterización de los elementos físicos y biológicos del predio y sitio del proyecto.

CRITERIOS MINERÍA NO METÁLICOS		VINCULACIÓN CON PROYECTO
MINNM9	Se deberá dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	El presente documento se realiza ante la necesidad de utilizar terrenos forestales.
MINNM10	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 dará cuidado de especies vegetales que se reubiquen y para aquellos que por su tamaño y edad se consideren como carismáticos. Se promoverá la reforestación con especies propias de los tipos de vegetación afectados. La reubicación deberá considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes aspectos: ubicación de los ejemplares sujetos a ser replantados; identificación y preparación de los sitios donde se replantarán los ejemplares rescatados; extracción de ejemplares, secado y adición de plaguicidas y enraizadores a los ejemplares; replantación, riego y monitoreo.	En las áreas remanentes derivadas del CUS y su utilización, se realizarán prácticas de manejo del hábitat para la conservación de la vida silvestre y de los recursos suelo, agua, y aire, a través de acciones de reforestación, conservación de suelos, exclusión al pastoreo y prevención de la erosión. Al abandono del sitio, se establecerá infraestructura tal como reservorios de agua y revegetación, con el objetivo de lograr la inserción de la fauna silvestre al predio y área del proyecto. Para el caso de la flora silvestre se considera la aplicación de los criterios enunciados a través de la ejecución del programa de rescate y reubicación de manera previa a la remoción de la vegetación y posterior conservación de las que sean reubicadas. Las acciones de reforestación se realizarán con partes vegetativas y germoplasma de especies ubicadas dentro del predio, con el fin de garantizar su supervivencia y rápida adaptación al sitio de plantación. Las labores de reubicación consideraran los enunciados que para tal efecto contempla este criterio, a través del programa que para tal efecto se presente en la etapa de abandono.
MINNM11	Se deberá instalar en los predios del proyecto la infraestructura necesaria para prevenir y mitigar la erosión.	Serán realizadas acciones y actividades para evitar la erosión del suelo, las cuales están contenidas en el capítulo correspondiente a Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos.

CRITERIOS MINERÍA NO METÁLICOS		VINCULACIÓN CON PROYECTO
MINNM12	No se deberá modificar los cauces de ríos y arroyos.	Para la aplicación de la obra de confinamiento no causará la modificación de ríos o arroyos.
MINNM13	Las plantas para el procesamiento de los minerales, deberá ubicarse en sitios en los que se minimice la posibilidad de contaminar cuerpos de agua y el riesgo de producir accidentes que afecten a poblaciones humanas	Las cribas y molinos que pudieran ser utilizadas en la fase de beneficio de los materiales, se ubicaran al inicio del tajo en un área colindante, para posteriormente ser ubicados dentro del tajo, minimizando la posibilidad de contaminación de cuerpos de agua subterráneos o accidentes al personal operativo.
MINNM16	Se deberá instalar infraestructura que minimice el ruido y la producción de polvo en las plantas de procesamiento de los minerales.	Criterio aplicable en su caso.
MINNM17	La extracción de minerales no metálicos, no deberá realizarse por debajo del nivel de manto freático.	El proyecto en su fase de confinamiento no prevé la extracción de material por debajo del nivel freático.
MINNM18	Los residuos sólidos que no se deriven del beneficio del mineral deberán ser acopiados, reciclados y dispuestos en un relleno sanitario.	Los residuos que sean generados serán dispuestos en el área de confinamiento que representa la actividad principal del proyecto.
MINNM19	Los taludes que se produzcan en las minas a cielo abierto deberán tener una pendiente que minimice el riesgo de derrumbes o que permita instalar infraestructura para estabilizarlos y deberán ser sujetos de reforestación.	Los taludes del tajo tendrán una pendiente de 3:1, para minimizar caídos o derrumbes. En la medida de la disponibilidad de suelo y agua estos serán reforestados, en caso contrario se propiciará su revegetación natural a través de la siembra de zacates.

F V B

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

En conclusión, se puede afirmar que la ejecución del Proyecto, así como la implementación del programa de rescate y reubicación de plantas, no presentan conflictos con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con alguna Región Terrestre Prioritaria, ni con alguna Región Hidrológica Prioritaria, ni con Areas de Importancia para la Conservación de las Aves, ni con el Plan Nacional de Desarrollo, ya que la superficie propuesta para la reforestación y establecimiento de obras de conservación se aislará para que conserve su condición natural, y además la superficie donde se van a establecer las obras y la infraestructura deberán ajustarse a las condiciones físicas naturales del terreno.

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

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el tercer párrafo de la hipótesis normativa establecida por el artículo 93, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS, en cuanto a que se deberá atender a lo que dispongan los **programas de ordenamiento ecológico del territorio y los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.**

VIII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta 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/344/COAH/2021 de fecha 24 de marzo 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 \$ 425,657.75 (cuatrocientos veinticinco mil seiscientos cincuenta y siete pesos 75/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.3987 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo y del Matorral desértico rosetófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de mayo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 25 de mayo de 2021, el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por el Banco Mercantil del Norte S.A. con fecha 18 de mayo de 2021 y copia del certificado DINFFM-1597 de fecha 20 de mayo de 2021 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), por la cantidad de **\$ 425,657.75 (cuatrocientos veinticinco mil seiscientos cincuenta y siete pesos 75/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.3987 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 de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 93, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción y 98, que establece que los interesados en el cambio de uso de terrenos forestales deberán acreditar que otorgaron el depósito al Fondo Forestal Mexicano para compensación ambiental; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que dispone que la



Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formule en cuestión.

En lo que hace al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en sus artículos 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, que establece que esta Delegación Federal es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; Acuerdo mediante el cual se delegan diversas facultades a los delegados federales publicados en el Diario Oficial de la Federación con fecha 14 de septiembre de 1999, oficio circular número SGPA.DGFDFSFS.2198/2001 de fecha 30 de noviembre de 2001, siempre que lo soliciten particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.

Por los razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXI 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 XXX 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 **8.21587 hectáreas**, que ocurren en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), para el desarrollo del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, en una superficie de **8.21587 hectáreas**, el área ocurre en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, solicitado para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente inmerso en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, Coahuila de Zaragoza, lo definen los siguientes vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 14:

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292283.5990	2854982.4690
2	14 R	292873.0370	2853651.9760
3	14 R	292518.0758	2853617.6790

4	14 R	292013.7421	2854885.0481
Superficie = 40-08-67.220 Hectáreas			

III. Las áreas indicadas para el proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, está definida por las coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 14, cuyos vértices se muestran:

Polígonos que delimitan las obras sujetas a cambio de uso del suelo.

1. CAMINO PRINCIPAL (CP)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292790.6925	2853659.4452
2	14 R	292768.3239	2853715.2813
3	14 R	292769.9946	2853715.9512
4	14 R	292397.5018	2854652.9543
5	14 R	292278.8845	2854605.7533
6	14 R	292280.9351	2854600.3902
7	14 R	292275.4261	2854598.1970
8	14 R	292271.0510	2854609.1176
9	14 R	292400.8501	2854660.7681
10	14 R	292798.9214	2853660.4021
Superficie = 00-75-90.38 Hectáreas = (7,590.3880 M²)			

2. CELDA PARA DEPÓSITO DE RESIDUOS de manejo especial (CR)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
A	14 R	292162.0052	2854553.0649
B	14 R	292394.2901	2854645.4972
C	14 R	292483.0251	2854422.5037
D	14 R	292250.7402	2854330.0714
Superficie = 06-00- 00.00 Hectáreas (60,000.00 M²)			

3. ÁREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS DE DESMONTE (DD)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292250.7402	2854330.0714
2	14 R	292483.0251	2854422.5037
3	14 R	292486.7224	2854413.2123
4	14 R	292254.4374	2854320.7800
Superficie = 00-25-00 Hectáreas (2,500.00 M²)			

4. BANCO DE EXTRACCIÓN (BE)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292295.1954	2854218.3541
2	14 R	292388.1094	2854255.3270
3	14 R	292425.0823	2854162.4130
4	14 R	292332.1683	2854125.4401
Superficie = 1-00-00.00 Hectárea (10,000.00 M²)			

5. CAMINO A ÁREA DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES (CAE)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292388.1094	2854255.3270
2	14 R	292532.6984	2854312.8628
3	14 R	292534.9168	2854307.2879
4	14 R	292390.3277	2854249.7522
Superficie = 00-93-44.80 Hectárea (934.48 M²)			

6. INSTALACIONES (Caseta de vigilancia- Oficina, Vestidores- Comedor- Lavandería- Almacén-Servicio médico)			
VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292766.9736	2853662.7277
2	14 R	292788.3794	2853665.2167

3	14 R	292789.0724	2853659.2569
4	14 R	292767.6666	2853656.7679
Superficie = 00-01-29.30 Hectáreas (129.30 M²)			

7. ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA (AMM)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292746.0580	2853669.3575
2	14 R	292760.9676	2853671.0900
3	14 R	292762.7001	2853656.1904
4	14 R	292747.8004	2853654.4579
Superficie = 00-02-25 Hectáreas (225 M²)			

8. VIVERO

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292762.0071	2853662.1502
2	14 R	292766.9736	2853662.7277
3	14 R	292767.6666	2853656.7679
4	14 R	292762.7001	2853656.1904
Superficie = 00-00-30 Hectáreas (30.00 M²)			

9. PATIO DE MANEJO DE RESIDUOS (PM)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292520.2524	2854307.9102
2	14 R	292510.5840	2854332.2072
3	14 R	292523.0318	2854337.1605
4	14 R	292532.7003	2854312.8635
Superficie = 00-03-50.33 Hectáreas (350.336 M²)			

10. LAGUNA DE LIXIVIADOS (LL)

VÉRTICE	REGIÓN	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	14 R	292361.2885	2854363.2989
2	14 R	292379.8713	2854370.6934
3	14 R	292387.2659	2854352.1106
4	14 R	292368.6831	2854344.7161
Superficie = 00-04-00 Hectáreas (400 M²)			

IV. El tipo de vegetación forestal por afectar en las superficies solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales serán los individuos propios del matorral desértico micrófilo y del matorral desértico rosetófilo y especies del pastizal nativo principalmente.

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

Predio: EL AIRE DE ABAJO comunidad SANTA CRUZ polígono "B".

Código de identificación: C-05-027-MES-001/21

Especie	NÚMERO DE EJEMPLARES			
	Ejemplares en sitios	Promedio por sitio	Densidad / ha	Total en CUS (8.215870 has)
Acacia berlandieri	1	0.1	10	82
Agave lechuguilla	326	32.6	3,260	26,784
Aloysia wrightii	5	0.5	50	411
Asclepias linaria	322	32.2	3,220	26,455
Astrophytum capricorne	3	0.3	30	246
Corynopuntia bulbispina	11	1.1	110	904
Cylindropuntia imbricata	8	0.8	80	657
Cylindropuntia leptocaulis	46	4.6	460	3,779
Dasyliion cedrosanum	1	0.1	10	82



Oficio número: SGPA-UARN/807/COAH/2021

<i>Echinocereus stramineus</i>	18	1.8	180	1,479
<i>Escobaria chaffeyi</i>	3	0.3	30	246
<i>Fouquieria splendens</i>	19	1.9	190	1,561
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	2	0.2	20	164
<i>Hechtia glomerata</i>	236	23.6	2,360	19,389
<i>Jatropha dioica</i>	9	0.9	90	739
<i>Larrea tridentata</i>	74	7.4	740	6,080
<i>Lippia graveolens</i>	9	0.9	90	739
<i>Mammillaria heyderi</i>	1	0.1	10	82
<i>Mammillaria heyderi Var.applanata</i>	1	0.1	10	82
<i>Mammillaria pottaii</i>	1	0.1	10	82
<i>Maurandya antirrhiniflora</i>	1	0.1	10	82
<i>Nolina cespitifera</i>	1	0.1	10	82
<i>Opuntia microdasys</i>	3	0.3	30	246
<i>Parthenium incanum</i>	34	3.4	340	2,793
<i>Bouteloua gracilis</i>	10	1	10,000	82,159
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	4	0.4	4,000	32,863
<i>Tiquilia canescens</i>	7	0.7	7,000	57,511
TOTAL	1,156	115.6	32,350	265,783

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

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
EL AIRE DE ABAJO comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.)	Matorral desértico micrófilo y Matorral desértico rosetófilo	8.21587	Hectáreas
Total de superficie		8.21587	Hectáreas

- VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, a ubicarse en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Coahuila de Zaragoza.



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

- XI. El desmonte se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales (machetes), quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y el fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y UNO de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.

- XII. Queda prohibida la cacería y la captura de las especies de fauna silvestre, así como la colecta de las especies de la flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en áreas adyacentes al mismo.

- XIII. Previa la remoción de la vegetación, se deberá de ahuyentar la fauna (vertebrados) nativa existente en los sitios por afectar. Queda estrictamente prohibido el uso de ruido estridente para ahuyentar la fauna silvestre.

- XIV. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

- XV. En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en las superficies de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en un área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestre. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES SEMESTRALES apegados al programa general de trabajo (actividades) y UNO de finiquito indicados en el término XXII del presente resolutivo.

- XVI. Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.

- XVII. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por las áreas autorizadas a fin de detectar los individuos de las especies nativas que la promovente indica que serán rescatadas y reubicadas en el **Programa de rescate, reubicación y protección de flora silvestre**, esta Autoridad Federal le reitera a modo de ejemplo (todos los individuos de la familia Cactaceae), individuos del género *Yucca sp.*, *Dasyllirion cedrosanum*, (para ambos géneros que deberá poner especial atención) etc. como se le preciso en el apartado correspondiente, las especies de pastos nativos (germoplasma) y todas las otras especies que se puedan detectar en la superficie considerada para el desmonte. Deberá poner especial atención para rescatar las que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-

059-SEMARNAT-2010, algunas de ellas observadas en campo y otras con posibilidades de localizarse en las áreas ya que tienen distribución en ese tipo de hábitat.

- 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 (para estos deberá solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales), dañar la vegetación que se encuentre fuera de las áreas autorizadas y la compactación del suelo.
- XIX. La promovente deberá de implementar las obras físicas y las acciones necesarias para la protección del área propuesta para el rescate de la flora silvestre nativa; así como entregar las coordenadas UTM con el respectivo datum de la ubicación de los individuos de las especies rescatadas; además de que deberá apegarse a lo indicado en el **reporte de la visita técnica** de campo realizada al sitio propuesto para el proyecto.
- XX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales contempladas en el numeral VIII y X del estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.
- XXI. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (**ING. JORGE ALBERTO PORTILLO GARCÍA**), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora diaria, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el estado de Coahuila, **DOS INFORMES SEMESTRALES** y **UNO DE FINIQUITO** por el resto del tiempo que duren las actividades de desmonte y rehabilitación del área que involucra el proyecto, apegados al programa general de trabajo (**actividades**) de las actividades relacionadas con la remoción de la vegetación, así como de la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y de los términos establecidos en la presente autorización.
- XXIII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

1. Al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, será el único responsable de realizar las obras y

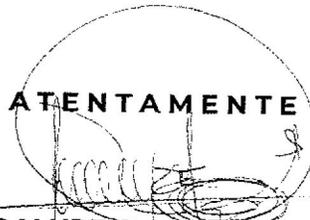
gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

2. Al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, que 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.
3. Al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, que será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
4. Que la 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 afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término de la ejecución del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y de mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
5. Al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, que es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.
6. La presente autorización es personal, en caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá informar de manera previa y por escrito a esta autoridad para que, en su caso, determine lo procedente.
7. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.
8. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
9. La Delegación Federal de la SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y podrá prorrogar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla o revocarla. Para tal propósito y según corresponda, se deberá presentar la justificación ambiental, técnica, económica y legal, para que esta autoridad determine lo procedente.
10. El plazo para la remoción de la vegetación forestal que ampara la presente autorización del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, a ubicarse en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), en el municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de **12 MESES** a partir de la recepción de la presente autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su

vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

TERCERO.- Notificar al **C. ING. ANDRÉS ENRIQUE OSUNA WESTRUP** representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA Y SERVICIOS PRISMA, S.A. DE C.V.** promovente, la presente resolución del proyecto denominado **"CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL"**, con ubicación en terreno rústico denominado EL AIRE DE ABAJO en la comunidad de SANTA CRUZ polígono "B" (40.086722 Ha.), municipio de RAMOS ARIZPE, en el estado de Coahuila de Zaragoza, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás correlativos.

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


ATENTAMENTE

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.- Encargado de la Delegación 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. Jorge Alberto Portillo García.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

JGGV/YEL/RZP/


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