



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

**UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA CUAL ES TITULAR QUIEN CLASIFICA
DELEGACION FEDERAL DE SEMARNAT EN EL ESTADO DE COAHUILA.**

**IDENTIFICACION DEL DOCUMENTO DEL QUE SE ELABORA LA VERSION
PÚBLICA.**

Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales SEMARNAT 02 001
Oficio No. SGPA-UARN/440/COAH/2019.

**PARTES O SECCIONES A CLASIFICAR, ASI COMO LAS PÁGINAS QUE LA
CONFORMAN.**

Datos de Identificación oficial del titular página 2 de 93.

FUNDAMENTO LEGAL.

**LA CLASIFICACION DE LA INFORMACION CONFIDENCIAL SE REALIZA CON
FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP Y 116
PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP.**

RAZONES O CIRCUNSTANCIAS QUE MOTIVARON LA MISMA.

Por Tratarse de datos personales concernientes a una persona
física identificada e identificable.

FIRMA DEL TITULAR DEL ÁREA

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 Federal¹ en el Estado de Coahuila de Zaragoza previa designación, firma el presente el

ING. J. GUADALUPE GUTIERREZ VILLAGÓMEZ

Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos
Naturales

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.

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

083/2019/SIPOT de fecha 01 de julio de 2019

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

RECIBI ORIGINAL

FIRMA: [Firma] EMPRESA: AK Kin Green Power Park

FECHA: 26/03/2019 NOMBRE: Francisco Javier López Falcón

HORA: 10:30 am CARGO: Auditor

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Bitácora: 05/DS-0080/08/18

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 19 de marzo 2019

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "AK KIN SOLAR", en una superficie de 257.260 hectáreas, ubicadas en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.



23 ABR 2019

RECIBIDO

RECEPCION

C. GIULIO CASSAI
REPRESENTANTE LEGAL
AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.
ANDRÉS BELLO # 10 PISO 10
COLONIA POLANCO
C.P. 11560, MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO
TEL: 55 55 3603 9991; giulio.cassai@solarcentury.com
PRESENTE.



A consecuencia de integrar, analizar y evaluar el expediente relativo a la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 257.260 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "AK KIN SOLAR", ubicadas en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**

RESULTANDO

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE COAHUILA

21 MAR 2019

RECIBIDO
ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO

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 ESCRITO sin fecha, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 16 de agosto de 2018, la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 257.260 hectáreas, el área esta contenida en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA

Dr. Lázaro Benavides #235 The Col. Nueva España
Saltillo, Coahuila

Edificio La Jolla, Reynosa # 431 esq. con Blvd. Saltillo, Col. Los Maestros,
22330 Reynosa, Coahuila de Zaragoza Tel: (866) 438403 www.coah.mx/semarnat

Página 1 de 93



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Bosques

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, para el desarrollo del proyecto denominado "AK KIN SOLAR", municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Al escrito en mención en el párrafo que antecede el representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, anexa la siguiente documentación:

1. **Formato** FF-SEMARNAT-030, con fecha de solicitud del 09 de agosto de 2018, suscrito por el **representante legal SR. GIULIO CASSAI**, y por el **Representante Técnico el C. ENRIQUE REYES SOLORIO**, señalando domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Otatowa Número 1186ª, Colonia Italia Providencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44648, y correo electrónico contacto@mareterraconsultores.com
2. Copia certificada del Instrumento público número 58,814, de fecha 25 de febrero de 2016, pasado ante la Fe del Notario Público número 246, en el protocolo de la notaria 212 de la Ciudad de México, la cual contiene la **CONSTITUCIÓN** de la sociedad AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., así mismo se confiere y otorga en favor de GIULIO CASSAI, **PODER GENERAL** con las siguientes facultades: para Pleitos y Cobranzas, para Actos de Administración, entre otras.
 - a. RESPECTO DEL PRESIDIO PRESENTA:
3. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 8 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. ORBILIA MINERVA RUMAYOR FLORES (Arrendadora), respecto del Terreno rustico marcado con el número 9 ubicado en la ex hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie total 20-00-00.00 hectáreas, y del Terreno de agostadero ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 25-10-45.53 hectáreas.
4. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 16 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte el C. JULIO CESAR DE LA FUENTE RODRIGUEZ Y GERARDO TEOFILO DAVALOS GONZALEZ ambos con la comparecencia y consentimiento de sus respectivas cónyuges (Arrendadores), respecto del Lote de Terreno rustico ubicado en el punto denominado El Palmar, de la jurisdicción del Ejido Agua Nueva, del municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie de 5,319.43 metros cuadrados con una limitante de servidumbre pudiendo disponer de la superficie total y celebrar el contrato, y del lote 2 de la jurisdicción del ejido Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 3,276.08 metros cuadrados.
5. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 2 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA TERESA DE JESUS MARTINEZ DE LOS REYES Y VERONIKA RUMAYOS MARTINEZ (Arrendadoras), respecto del Terreno de agostadero ubicado en la Hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total de 225-03-68 hectáreas.
6. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 25 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA DE LOURDES BELAUSTEIGUIGOTIA LOPEZ DE LERANA (Arrendadora), respecto de la mitad de las hectáreas del inmueble ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila, inmueble que cuenta con una superficie total de 195-05-45 hectáreas.
7. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 27 DE ABRIL DE 2018**, celebrado por una parte LA ENCANTADA DESARROLLO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 1.95 hectáreas, para instalar una línea de transmisión eléctrica.
8. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 22 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte LUIS SANCHEZ GALINDO (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 01-20-80 hectáreas, lote de terreno situado dentro del kilómetro 25 y 26 de la Carretera Saltillo, Concepción del Oro el cual cuenta con una superficie aproximada de 100, 050 metros cuadrados, para construir una línea de transmisión eléctrica.
9. **Estudio Técnico Justificativo** recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT el 16 de agosto de 2018.
10. [Redacted]

III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y 121 y 122 fracciones III y IV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se le requirió información faltante para el mejor análisis de la solicitud para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado "AK KIN SOLAR":

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- A. Faltantes del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018, para el proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**:

ACUERDO:

PRIMERO.- En relación al recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales emitido por el banco Santander con fecha 06 de agosto de 2018, por la cantidad de \$10,260.00 (diez mil doscientos sesenta pesos 00/100 M.N.), emitido a nombre de la empresa SOLARCENTURY MEXICO S DE RL DE CV, no es viable, lo anterior es por el pago de derechos deberá concordar con la empresa solicitante AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE RL DE CV.

- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la presente un recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales a nombre de la empresa promovente AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE RL DE CV.

SEGUNDO.- 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. En la que se refiere al numeral III "Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal (chf) en donde se ubique el predio.", del Estudio Técnico Justificativo la promovente destaca información diversa valiosa para el análisis técnico que nos ocupa:
 - A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que revise la información técnica plasmada en los diferentes apartados del Estudio Técnico Justificativo, ya que se detectaron errores en las citas, a modo de ejemplo el subnumeral "...Topoformas... la topoforma (figura 23)..." no corresponde a la figura citada, es por ello que esta Autoridad Federal le previene para que presente las adecuaciones a que halla razón en el referido documento.
 - B. Para el elemento **Suelos** esta Autoridad Federal le precisa a la promovente, que aparte de indicar los Tipos de Suelo, las características, los grados de susceptibilidad a la erosión que ocurren en la cuenca, etc.
 - C. 1.- Esta Autoridad Federal le precisa al promovente que aparte de presentar los cálculos de **EROSIÓN HÍDRICA** y **EROSIÓN EÓLICA**, en el apartado del estudio técnico justificativo deberá presentar el grado de vulnerabilidad a la erosión hídrica y erosión eólica, así como las causas que la originan, y sustentar dicha información con la cartografía correspondiente.
 - D. Para el elemento **agua** esta Autoridad Federal le previene a la promovente que:
 - 1.- Así como presenta una descripción referida a los datos de la CONAGUA para la Región Hidrológica VI Río Bravo, 24 Bravo - Conchos y Río Bravo - San Juan, debiera incluir la descripción de los datos para la CUENCA referida al Estudio Técnico Justificativo que nos ocupa.
 - 2.- Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para la **hidrología**, a parte de presentar el plano con el ORDEN las corrientes superficiales, deberá incluir los flujos mínimos y los flujos máximos que sustentan y su temporalidad de las que se ubiquen en la cuenca.
 - 3.- Con el análisis de la información obtenida para el numeral que antecede, para el elemento agua, esta Autoridad Federal le destaca a la promovente que debiera presentar una descripción más detallada, ello es que en base a los estudios técnicos justificativos se demuestre que no se deteriora la calidad del agua o la disminución en su captación, en la cuenca donde se pretende establecer el proyecto. Los análisis y cálculos pueden anexarse en Excel, la discusión y la interpretación deberá incluirla en este subnumeral que nos ocupa.
 - E. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que respecto a los **TIPOS DE VEGETACIÓN** (Pastizal Natural (PN), Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), Matorral Desértico Micrófilo (MDM), Bosque de Pino (PE)), presentes en la CUENCA deberá realizar una revisión exhaustiva y adaptar las especies a la vegetación nativa de la región, a modo de ejemplo: Matorral Desértico Micrófilo (MDM) no existe el género Olneya "...el desierto sonorense, Larrea se extiende hasta la localidad de Guaymas...", para el Bosque de pino (PE) no se presentan las especies Pinus leiophylla, pino escobetón (P. devoniana), ocote trompillo (P. oocarpa), pino ayacahuite (P. ayacahuite) entre otras; etc., deberá adaptar la consulta de la literatura para la región donde delimitó la CUENCA y presentar las ADECUACIONES a que halla razón en el Estudio Técnico Justificativo.
 - F. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que revise la información técnica plasmada en los diferentes apartados del Estudio Técnico Justificativo, ya que se detectaron errores en las citas, a modo de ejemplo "...estrato arbóreo y cactáceas (Figura 1. a y d), Opuntia engelmanni, Solaum elaeagnifolium, Puma jagouaroundi..." no corresponde a la figura ni a los nombres científicos transcritos (as), es por ello que esta autoridad le previene para que presente las ADECUACIONES a que halla razón en el referido documento.
 - G. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que con la caracterización de la vegetación que se obtuvo con los trabajos de campo, que respaldan el análisis de la composición florística, deberá determinar el estado de conservación de los tipos de vegetación presentes en la cuenca.
 - H. En la que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada uno de las unidades de muestreo para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar la BASE DE DATOS de la información levantada en campo, donde Refiera las coordenadas UTM WGS 84 de las unidades de muestreo para cada grupo faunístico, así como la base de datos de la información levantada en campo.
 - I. Para determinar las unidades de muestreo que se hayan utilizado para cada grupo faunístico, esta autoridad administrativa le previene a la promovente presentar las curvas de acumulación de especies o la metodología que fue utilizada para determinar la cantidad de unidades de muestreo para cada uno de los grupos (aves, mamíferos, reptiles), en ellas deberá representar el número de especies acumulado en el inventario frente al esfuerzo de muestreo empleado. Las tablas con los respectivos datos se podrán presentar en Excel y el Word solo la interpretación de los resultados obtenidos.
 - J. Para la fauna silvestre la promovente podrá optar por presentar los índices de diversidad que le permitan analizar y comparar la unidad hidrológico-forestal con los valores de índices de diversidad que genere para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Con los índices de diversidad que se hayan considerado (riqueza específica, índice de Shannon Wiener, Simpson, Margalef, otros) y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, reflejando la riqueza de especies por grupo, la densidad relativa de las especies que componen a estos grupos y por grupo que conforman, el valor ecológico de la especie, su distribución, uso actual.
 - K. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente que con los índices de diversidad que se hayan considerado deberá determinar el estado de conservación y su afectación directa o indirecta por la construcción del proyecto.

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 LGDF y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

2. En la que se refiere a la fracción IV del artículo 121 "...Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y fauna..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo donde se pretende establecer el proyecto.

Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente a que presente los ANÁLISIS que puedan ser comparativos para la fracción IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, información técnica que ayudará a la observancia de las afectaciones a los servicios ambientales (considerada para la fracción IX) y la justificación técnica (fracción X).

 - A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para la **Geología**, Describir el origen geomorfológico del suelo y las características de su basamento, esta información permitirá conocer el flujo de corrientes de agua en el subsuelo, la geología superficial, el tipo de rocas, fallas y zonas de fracturación, entre otros que pudieran presentarse en el o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
 - B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que respecto a los tipos y grados de **erosión hídrica** y **erosión eólica** para el elemento de **SUELOS**, aparte de presentar los datos obtenidos con los cálculos, deberá realizar la interpretación de los **RESULTADOS del estado de conservación de los suelos** en la superficie de los predios y del área pretendida para el proyecto, así como de los fenómenos antropogénicos y de deterioro que inciden en la erosión.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

C. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que en este apartado presente las estimaciones de la pérdida del suelo por procesos erosivos hídricos y eólicos en el área requerida para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (si se presentan). Con los datos obtenidos deberá plasmar la:

1. Tasa de erosión que se presentaría una vez **eliminada la vegetación forestal**, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo. La **tasa de erosión** hídrica y eólica deberá de reportarse en **toneladas/hectárea/año** y también para el total del área sujeta a cambio de uso de suelo por el tiempo en que se considere que el suelo estará desprovisto de vegetación. Si se presentan varias condiciones de cobertura u otros factores que ameriten un cálculo fraccionado, se deberá realizar por cada condición y se reportarán datos de erosión por las superficies según corresponda con sus respectivas tasas de erosión.
2. Se deberá presentar la o las respectivas **memorias** de cálculo en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y/o variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se consideró para cada escenario. La información vertida deberá facilitar el análisis de los procesos erosivos y de la pérdida potencial del suelo prevaleciente en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

D. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que para la estimación de la **captación de agua**, en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá considerar:

- 1) El volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo (vigencia). Para lo anterior, deberá tomar en cuenta aspectos particulares del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, como son: precipitación, temperatura ambiental, pendiente del terreno, tipo de suelo, cobertura vegetal y de otros, que se considere que influyen en este proceso natural. Información que deberá coincidir con la descripción de la caracterización del área requerida del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y parámetros utilizados en otros cálculos, como es la estimación de la tasa de erosión.
- 2) Deberá presentar la **memoria de cálculo** en digital (formato Excel), indicando de manera clara las constantes y variables (con referencia bibliográfica o método de obtención) que se tomó en consideración para cada escenario.

E. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que para el cumplimiento de este apartado, es necesario describir el escurrimiento intermitente, que cruza o se encuentra dentro del polígono solicitado para cambio de uso de suelo, sus **flujos máximos, mínimos y su temporalidad**, con lo cual se analice la posible alteración del patrón de escurrimiento y de la recarga del acuífero en el que incide la eliminación de la vegetación forestal por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

F. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que deberá describir los tipos de vegetación que se presentan en la superficie del predio y en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, tomando como referencia la clasificación actualizada de usos de suelo y vegetación del INEGI. Es válido utilizar como respaldo la cartografía que muestre la zonificación y delimitación de los usos de suelo y vegetación, a una escala adecuada que permita su interpretación (mayor o igual a 1:50,000).

G. Esta Autoridad Federal le previene a la solicitante que para el **Tipo de vegetación por afectar**, deberá detallar ampliamente, el o los tipos de vegetación del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, donde incluya la distribución en los predios, el **estado de conservación de la vegetación**, las presiones y procesos de cambio a las que está o están sujetos, así como la identificación de sus componentes florísticos.

Esta autoridad administrativa le precisa a la peticionante que la definición y descripción del o los tipos de vegetación, deberá llevarse a cabo con base en las observaciones de campo a través del levantamiento de información y **no de recopilaciones bibliográficas**, ya que puede propiciar problemas como registros antiguos o no corroborados.

H. Esta Autoridad Federal le previene a la peticionante que presente un resumen con arreglo de los datos de campo por el **número de individuos** por especies, para que en su momento, esta información pueda ser **verificada en campo**.

I. Esta autoridad administrativa le solicita a la peticionante que de acuerdo con los muestreos realizados en el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá describir el **estado de conservación** de la vegetación forestal y los factores que la originan, precisando si corresponde a **vegetación primaria o secundaria** y, si ésta se encuentra en **buen estado de conservación, en proceso de degradación o en proceso de recuperación**. Debiéndose señalar para cada caso observado, la superficie que ocupa la vegetación forestal en tal condición.

J. En lo que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada uno de las **unidades de muestreo** para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar la **BASE DE DATOS** de la información levantada en campo, donde Refiera la base de datos de la información levantada en campo.

K. Para determinar las unidades de muestreo que se hayan utilizado para cada grupo faunístico, esta autoridad administrativa le previene a la promovente, presentar las **curvas de acumulación de especies o la metodología** que fue utilizada para determinar la **cantidad de unidades de muestreo** para cada uno de los grupos, en ellas deberá representar el número de especies acumuladas en el inventario frente al esfuerzo de muestreo empleado. Las tablas con los respectivos datos se podrán presentar en Excel y el Word solo la interpretación de los resultados obtenidos.

L. Para la fauna silvestre la promovente podrá optar por presentar los **índices de diversidad** que le permitan analizar y comparar la cuenca y el área pretendida para el proyecto, esto es con los valores de índices de diversidad que genere para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

M. Con los índices de diversidad que se hayan considerado (riqueza específica, índice de Shannon Wiener, Simpson, Margalef, otros) y del análisis de los criterios para caracterizar a las comunidades de fauna silvestre, la solicitante deberá incluir una descripción de los valores obtenidos de diversidad para cada grupo faunístico, reflejando la **riqueza de especies** por grupo, la **densidad relativa** de las especies que componen a estos grupos, el **índice de diversidad** por especie y por grupo que conforman, el **valor ecológico** de la especie, su distribución, uso actual.

N. En lo que hace al **paisaje** la peticionante deberá presentar la información técnica para que esta Autoridad Federal, conozca la forma con que se define el **QUANTO Y EL COMO SE VERÁ AFECTADO, la visibilidad, la fragilidad, la fragmentación**, etc. que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. **Lo anterior a través de GRÁFICOS o TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidroclimático-forestal y predio con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.**

Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la (s) **memoria (s) de cálculo** (MODELOS de análisis sin proyecto y con el proyecto) que fueron utilizadas para **determinar cuantitativamente y cualitativamente**, con la o las **metodologías** más apropiadas para tal fin.

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

3. En el numeral V "ESTIMACIÓN DE VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO." del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa.

A. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente con respecto al **Número de individuos por especie que se espera remover**. Se debe realizar una estimación del número de individuos que se espera remover por especie para **cada predio o conjunto de predios y por tipo de vegetación**.

B. También se le previene para que la promovente presente la **BASE DE DATOS** en formato Excel de la información obtenida en campo, **por sitio de muestreo**, con las variables dasométricas registradas para determinar el **número de individuos** por especie que serán removidos.

Dentro de este apartado deberá desglosar los individuos a modo de Ejemplo:

Propietario	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Especie	Número de Individuos
	Vegetación A			
	Vegetación B			
			Subtotal	
2	Vegetación A			
	Vegetación B			

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

[illegible]

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 V del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal. Lo antes indicado de conformidad con la fracción V del artículo 121 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 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.

4. En el numeral VI "...Plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo..." del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa.
- A. Esta Autoridad Federal encontró diversa información técnica relativa al plazo y la forma para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales objeto de la presente solicitud, no obstante le previene a la promovente que deberá incluir en las **coordenadas UTM con datum WGS 84** de la ubicación del **Muro de material vegetal** con "...longitud total de este muro de 1,867 metros lineales y una altura de 40 centímetros...", ello con el objeto de conocer la ubicación precisa de la obra.
- B. Esta Autoridad Federal encontró diversa información técnica relativa al plazo y la forma para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales objeto de la presente solicitud, no obstante le previene a la promovente que deberá incluir, el tiempo requerido para implementar las MEDIDAS DE PREVENCIÓN que habrán de realizarse para reducir el impacto hacia los recursos forestales, como es el caso de la protección al suelo para disminuir la erosión, la minimización del deterioro de la calidad del agua y la no contaminación y reducir el impacto hacia la vegetación y la fauna durante el desarrollo del proyecto.

El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación de suelo y agua, será con base en los niveles de eficiencia de las obras y prácticas de conservación de suelo y agua que se justifiquen en el apartado correspondiente del estudio. Sin embargo, para el Programa de Rescate y Reubicación y en su caso, el de Reforestación, será de al menos **cinco años**, como una medida para dar cumplimiento a los preceptos normativos de excepción que establece el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Además se observa el Cronograma de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, obras y actividades que se consideran viables.

A modo de ejemplo de cómo organizar el programa podría ser el siguiente:

A modo de ejemplo de cómo organizar el programa podría ser el siguiente:							
Actividad/Tiempo	BIMESTRES / años						
0	1	2	3	4	5	6	
Actividades para el cambio de uso de suelo							
1							
2							
N							
Medidas de prevención y mitigación							
1							
2							
N							
Supervisión ambiental							
1							
2							
N							

- C. Esta Autoridad Federal le previene a la solicitante para que presente la descripción detallada y la forma de ejecución de las ACTIVIDADES indicadas de acuerdo a las etapas del desarrollo del proyecto en que éstas se desarrollen o se estén implementando.
- Al respecto esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que 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.
- Para la **Supervisión técnica** deberá tener claridad la promovente de las actividades que se deberán implementar, con el objeto de verificar que las acciones a desarrollar se realicen conforme a lo establecido en el estudio técnico justificativo.

La antes expuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 121, fracción VI 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.

5. En el numeral VII referido a la "...Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles..." del Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa; como que:

Esta Autoridad Federal revisó la información presentada por la promovente para la fracción VII del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia que nos ocupa, en ella especifica que no existen tierras frágiles y que "...se determina la no existencia de tierras frágiles en la zona del CUS, debido a que no se encontraron áreas clasificadas en proceso de desertificación en la superficie de estudio, lo cual indica que el sistema cuenta con la capacidad de autoregenerarse (resiliencia), ante los impactos que las actividades antropogénicas han traído a él (como la ganadería y la agricultura). En este sentido, las actividades que comprenden el proyecto, entre las cuales, la más impactante es el CUS, serán sometidas a medidas de mitigación y compensación, con el fin de disminuir el efecto negativo sobre el área. Cabe resaltar que es poco probable que la actividad del retiro de la vegetación (CUS) por sí misma, sea una causal que lleve a la desertificación de esta superficie..." información considerada viable.

- A. No obstante la promovenente plasma "Acciones y actividades que se implementarán para disminuir el riesgo de la generación de tierras frágiles derivas de las actividades de remoción de la vegetación, en función de los impactos que se originen..." como es: "...Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, Programa de manejo integral de residuos, Programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria...", por ello esta Autoridad Federal, le solicita indicar y especificar la forma y el cómo se implementaran las medidas de los programas indicados para que se puedan aplicar y con ello no generar las tierras frágiles.

Los programas indicados para que se puedan dar cumplimiento a lo anterior, son los siguientes:

6. En el numeral VIII referido a los "...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 Estudio Técnico Justificativo la promotores cita información diversa y valiosa para el análisis técnico correspondiente.

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que todas las medidas propuestas deberán de presentar los indicadores y parámetros que miden el nivel de EFICIENCIA, acorde con las condiciones preexistentes en la zona donde se establezcan, esto es, que permitan estimar los aportes en materia de recuperación de suelo y agua, de flora y de fauna silvestres que generará cada una de las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación propuestas **en un periodo de tiempo determinado** (por lo menos el espacio de tiempo calculado para que ocurra), que demuestre que son acordes al efecto del proyecto, con la respectiva referencia bibliográfica que sustente los cálculos. Los Cálculos y la Bibliografía puede incluirlos en documento anexo electrónico.

- A. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que la metodología de identificación de impactos sea ajustada y/o cambiada para que considere en la evaluación técnica a los elementos AGUA y PAISAJE, entre otros; ello en el sentido de que plasma que la "...[i]dentificación y descripción de los impactos ambientales....". Los aspectos ambientales que se consideraron relevantes son: Vegetación, Fauna, Calidad del aire, Suelo...; el requerimiento



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AMÉRICA LATINA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

con el objeto de conocer el efecto negativo que tendrían todos los elementos físicos y biológicos que se deben de considerar en conjunto como parte de un **ecosistema** con el establecimiento del proyecto.

- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presentar dos matrices, una **Matriz de identificación** de los impactos y otra **Matriz de valoración** de impactos, ello con el objeto de conocer el grado de afectación calculado por la instalación del proyecto.
- C. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente que en la **metodología** seleccionada deberá incluir los efectos negativos ya existentes, por lo menos en el perímetro definido para la **cuenca hidrológica**, con la evaluación presentada, se infiere que el proyecto pretendido está en un área aislada donde no ocurrirían "...Impacto acumulativo, Impacto acumulativo incremental o sinérgico, Intensidad de la sinergia (Impacto con sinergia negativa baja, Impacto con sinergia negativa media, Impacto con sinergia negativa alta), Impacto antagonista o limitante (neutralizador)..." ni "...Impacto con ámbito en entorno inmediato, Impacto con ámbito en entorno local, Impacto con ámbito en entorno regional, Impacto con ámbito a gran escala..." etc., entre otros. Para este análisis, por lo menos deberá incluir las obras más impactantes y características, pueden ser las carreteras, las líneas de transmisión eléctrica, las líneas de gas, las vías de ferrocarril, las fábricas, etc.
- D. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, **separar** las medidas de prevención, mitigación, restauración, compensación, etc. de aplicación individual para la compensación de cada uno de los elementos físicos y biológicos, de los programas especializados también para la compensación de los elementos físicos y biológicos, ya que al presentarlos de forma combinada es **confuso y no se refleja** el efecto compensatorio positivo adecuadamente.
- E. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en base a la **VALORACIÓN** que arroje la matriz de impactos, las medidas de prevención y mitigación deberán de presentarse en forma clara y concisa, describiendo la forma de cómo se realizarán, los recursos humanos y materiales a emplear, el tiempo requerido y los periodos de tiempo para su ejecución. Asimismo, se deberán establecer las premisas o condiciones necesarias, mediante las cuales se pretende revertir el efecto negativo y obtener los resultados esperados (grado en que se estima será mitigado cada impacto adverso), de tal manera que el balance entre las medidas y el efecto negativo ocasionado a los recursos forestales sea **el mínimo o igual a cero**. También es necesario se presenten las imágenes, croquis o mapas donde se pueda esquematizar y ubicar (incluir las coordenadas UTM WGS 84 zona 14) cada una de las medidas de prevención, mitigación o restauración que serán ejecutadas para proteger el hábitat de las especies de la flora y la fauna silvestres, **con y sin estatus de protección** en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de los recursos suelo y agua. Las medidas podrán ser establecidas dentro del ecosistema que se afecta o aledañas al área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, incluso dentro del mismo predio, pero **fuera del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales**, siempre y cuando dichas áreas no tengan comprometida otra función en el futuro previsible, (no podrían ser elegibles el derecho de vía en caminos o subestación eléctrica que si tienen una función establecida).
- F. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente para que indique que se establecerá debajo de los "seguidores" cuando ya estén instalados, no le indican las **medidas de preventivas** para esa superficie y que no quede expuesta a la erosión hídrica o eólica, o el efecto adverso de otros fenómenos naturales, etc.
- G. Para el cauce del arroyo intermitente que indica la promovente que cruza el área solicitada para el proyecto, esta Autoridad Federal, le solicita presente las **obras físicas, las acciones y las actividades** para proteger las avenidas extraordinarias de agua cuando ocurran, en esencia ni se menciona que no se obstruirá el cauce o superficie de arrastre.
- H. Esta Autoridad Federal le previene a la solicitante que deberá precisar la forma para recuperar o disminuir el efecto negativo, por ejemplo: para el elemento **a) agua** con obras o actividades que indiquen la infiltración con cantidades que se reflejen en metros cúbicos como se indican en las fracciones III y IV del estudio que nos ocupa; para el elemento **b) suelos** el fenómeno de la erosión hídrica y en especial la erosión eólica, deberá presentar las **obras y las actividades** para atenuar la pérdida y por ende lograr la protección y recuperación con cantidades en toneladas por hectárea por año (periodo de tiempo, vida útil del proyecto) como se reflejan en las fracciones III y IV del documento técnico; para la **c) fauna** las acciones y las áreas de mejora del ecosistema para propiciar la mejora de las condiciones del hábitat; y para la **d) flora silvestre** las obras y las acciones para mejorar y recuperar las condiciones de las especies nativas; todo lo anterior, sin dejar de observar la matriz de valoración que es la que arrojará las prioridades de atención a los elementos físicos y biológicos que resultarían afectados con el proyecto.

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 (observada de manera puntual), correlacionados con los diversos artículos 121, fracciones III, IV, IX y X, y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

7. Respecto a la fracción IX "...Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se tiene que la promovente aporta información valiosa, misma que esta Autoridad Federal infiere que esta comprometida a demostrar el supuesto de la **EXCEPCIONALIDAD** que debe demostrar la promovente referente a que "...demuestren que no se compromete la biodiversidad..." para el recurso hídrico, referida a que "...no se deteriorará la calidad del agua o la disminución en su captación..." y al servicio ambiental "...provisión de agua en calidad y cantidad..." señalados en la legislación ambiental vigente, y que deberá **la promovente sustentar** en el Estudio Técnico Justificativo:
 - A. En lo que hace al servicio ambiental relativo al **agua** (no se deteriorará la calidad del agua o la disminución en su captación), esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá presentar, comparar y contrastar los resultados cuantitativos calculados en las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para definir **CUÁNTO Y CÓMO SE VERÁ AFECTADO** el servicio ambiental que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. **Lo anterior a través de GRÁFICOS o TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidrológico-forestal y predio (s) con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.** Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la (s) **memoria (s) de cálculo** que fue utilizada para determinar la cuantificación numérica, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que si es el caso que se indica "...el resultado de la infiltración es de 0 m³; como se muestra en el capítulo IV del ETJ en el cálculo del balance hídrico. Donde se observa un volumen de captación bruta de 1167,857.3 m³, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del AP de 269.90 ha. A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta: en este caso en particular se observa que el valor de la evapotranspiración real es igual al de la captación bruta, quedando un resultado de 0 m³ para la captación neta..." el proyecto NO ES VIABLE para establecerlo en el ecosistema seleccionado. Esta Autoridad Federal encuentra un **Cálculo de infiltración a partir de la ecuación de Schosinsky & Losilla, 2000** (pagina 356) con batallas, conclusiones, y otro **Cálculo de infiltración** donde plasma el Escenario 1 Actual, Escenario 2. Infiltración tras llevar a cabo el CUS, sin aplicar ninguna medida de mitigación y Escenario 3 cambio en el volumen de infiltración una vez aplicadas las obras de conducción y drenaje (paginas 361 - 362 aproximadamente) con otros datos "...llevada a cabo la reforestación se incrementará el valor de infiltración pasando de los 255.96 mm hasta los 341.280 mm, anuales, considerando la mitigación de más del 100% del impacto generado por el CUS...", para lo que esta autoridad administrativa le solicita a la promovente **presente la agrupación de información técnica y las conclusiones idóneas para el servicio ambiental AGUA.**
 - B. En lo que hace al servicio ambiental para la **protección de la biodiversidad - FLORA y FAUNA silvestres** (que demuestren que no se compromete la biodiversidad) la peticionante destaca diversa información técnica, sin embargo esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que después del desarrollo de las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa; **deberá definir CUÁNTO** (datos ya presentados - índices calculados) y **CÓMO SE VERÁ AFECTADO** el servicio ambiental que proporciona el ecosistema propuesto para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. **Lo anterior a través de GRÁFICOS o TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidrológico-forestal y predios con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.** Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la **memoria de cálculo** que fue utilizada para determinar la **cuantificación numérica**, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin. Para el servicio ambiental biodiversidad se encontraron dos interpretaciones de datos y de conclusiones separados en la fracción IX del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante **agrupe** la información técnica y presente el análisis de datos a que haya razón, así como lo ya indicado en los párrafos que anteceden.
 - C. En lo que hace al servicio ambiental referido a la **protección y recuperación de suelos** y al supuesto de EXCEPCIONALIDAD de que con el cambio de uso de suelo **ni se provocará la erosión de los suelos**, (para la **erosión hídrica y erosión eólica**) esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

después del desarrollo de las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, en los que ya definió el **CUÁNTO y CÓMO SE VERÁ AFECTADO el servicio ambiental** que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. **Lo anterior lo deberá establecer en GRÁFICOS O TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidrológico-forestal y predios, con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.**

Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la (s) **memoria (s) de cálculo** que fue utilizada para determinar la cuantificación numérica, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin.

Haciendo énfasis en este servicio ambiental, esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante para que considere la aseveración referida a que "...en la actualidad no se considera la existencia de erosión eólica en el área de CUS, debido a que la vegetación existente evita casi en su totalidad el desplazamiento de las partículas de suelo..." y presente los **datos técnicos** que así lo demuestren. Los datos técnicos en primer término deberán estar calculados en las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia que nos ocupa y en segundo término en esta fracción IX del citado Reglamento deberá indicar el grado de afectación o deterioro que se calcula; esta autoridad le acota que la literatura especializada precisa que en la zona donde se pretende establecer el proyecto la erosión eólica es de los fenómenos más degradantes de los suelos.

- D. En lo que hace al servicio ambiental **paisaje** la peticionante deberá presentar la información técnica para que esta Autoridad Federal, conozca con el desarrollo de las fracciones III y IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, define **CUÁNTO y CÓMO SE VERÁ AFECTADO el servicio ambiental (visibilidad, fragilidad, fragmentación, etc.)** que proporciona la superficie pretendida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. **Lo anterior a través de GRÁFICOS o TABLAS que reflejen el grado de afectación y su SIGNIFICANCIA a nivel de unidad hidrológico-forestal y predio con respecto a la superficie solicitada para establecer el proyecto.**

Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la (s) **memoria (s) de cálculo** (MODELOS de análisis sin proyecto y con el proyecto) que fueron utilizadas para **determinar cuantitativamente y cualitativamente**, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin.

Todo lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 7 fracción LXI y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 121 fracciones III, IV, VIII 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.

8. En la que se refiere a la fracción X "...Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo...", la promovente presenta información diversa referida a la JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.

- A. Esta Autoridad Federal le precisa al promovente que para la "...Justificación Técnica..." deberá demostrar que la **Biodiversidad** no se compromete, para ello deberá integrar los **resultados obtenidos**, así como el **análisis de la interpretación de la información**. Lo anterior, en cumplimiento a lo estipulado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en concordancia con lo plasmado en las fracciones III, IV y IX del artículo 121 del Reglamento de la misma Ley.

Esta Autoridad Federal le previene a la promovente que al realizar las adecuaciones y ajustes para la flora y la fauna silvestres a otras fracciones del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia, deberá en esta fracción IX reflejar los ajustes y las adecuaciones a que halla razón.

Para lo anterior, esta Autoridad Federal reitera a la promovente presentar un ANÁLISIS COMPARATIVO entre los escenarios calculados en los numerales III y IV del estudio técnico justificativo, deberá plasmar los resultados para la **cuenca, el predio - el área solicitada** para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Para lo que deberá considerar el estado actual, el escenario con los impactos con las obras y con las actividades y, el escenario técnico justificativo con las medidas de mitigación que fueron plasmadas para el numeral VIII relativo a las medidas preventivas, de mitigación y/o de restauración, ello es el **grado y la dimensión** acumulados calculados para los índices de valor de importancia, índice de Shannon-Wiener, índice de Simpson, etc. va a depender de los análisis técnicos de diversidad que se hallan realizado para fauna y/o para flora silvestres que serán afectados o removidos. Con la **comparación y el contraste** que se plasmen de los resultados de los análisis técnicos, esta Autoridad Administrativa tendrá la certeza del grado de afectación que tendría el servicio ambiental biodiversidad, y con ello estará demostrando la promovente que no se pone en riesgo la biodiversidad y que TÉCNICAMENTE el grado de afectación es menor en el área pretendida para establecer el proyecto.

A modo ejemplo:

Especie	No. Ind/ha subcuenca	No. Ind/predio	Importancia relativa, riqueza, diversidad, equitatividad y dominancia etc.	No. Ind/Área custf	Diferencia/Ind Afectados / grado de afectación	Medidas/acciones propuestas para justificar
Crotalaria leptocaulis	450	Etc.	Etc.	392	Etc.	Reforestación
Larrea tridentata	43	Etc.	Etc.	17	Etc.	Reubicación
Etc.						Etc.

En la tabla se puede apreciar que la especie (solo con esos parámetros analizados) que deberá tener la mayor atención es la Larrea tridentata (podrá presentarse por rangos en el caso de la flora) especie que técnicamente debería considerarse para dar atención y considerar medidas de prevención, protección y mitigación (esto es a modo de ejemplo) no es ilimitativo.

Lo anterior, deberá presentarse para cada una de las especies que se afectarían y para los **parámetros analizados como son los índices**, etc. tanto para la flora y para la fauna silvestres.

- B. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que la información técnica proporcionada para subsanar la fracción X del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, deberá estar acotada a los ajustes ya indicados en otras fracciones de este mismo artículo; ello es, los respectivos escenarios para **erosión hídrica y erosión eólica** por el tiempo que permanezca el suelo desnudo y con la **implementación de las medidas** de mitigación, restauración, etc. los efectos positivos (cuantitativos) que se conseguirán para restablecer y restauración el servicio ambiental suelos.

Para lo anterior esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá indicar la (s) **memoria (s) de cálculo** que fue utilizada para determinar la cuantificación numérica, con la o las metodologías más apropiadas para tal fin.

Esta Autoridad Federal le reitera a la promovente, el fenómeno degradante de la erosión eólica en el ecosistema donde se ubica el predio pretendido para el proyecto, conforme a la literatura es degradante, considerado significativo en el deterioro de los suelos, en ocasiones más que el hídrico.

- C. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente que para el Análisis de la afectación al recurso agua.
Deberá retomar la información del volumen de captación agua estimada para la superficie solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Escenario 1. El volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.
 - Escenario 2. El volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.
 - Escenario 3. La estimación del volumen de captación de agua, que favorecería como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas.

Las medidas propuestas deben prevenir o mitigar la cantidad de agua que se dejaría de captar ocasionada por las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (escenario 1 menos el escenario 2). Incluir las gráficas y tablas adicionales que faciliten la interpretación del análisis. Para ello, deberá establecer los periodos de tiempo y el nivel de eficiencia, de cada una de las prácticas y obras a realizar, que permitan demostrar que se logrará el objetivo planteado.

Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que si es el caso que se indica "...la zona presenta un déficit de agua, por lo que todo el volumen de precipitación es evaporado antes de que pueda formar cualquier tipo de concentración en el suelo, resultando así en un volumen de 0 m³ disponibles para infiltración y escurrimiento perennes..." el desmonte de la superficie solicitada para el proyecto NO ES VIABLE para establecerlo en el ecosistema seleccionado.

- D. En lo que hace a la "...Justificación económica (elementos que demuestren que el uso propuesto es más productivo a largo plazo comparado con el uso actual)...", esta Autoridad Federal le solicita a la promovente:
- E. En lo que hace a la **Justificación social**, esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá analizar los beneficios como son la POBLACIÓN que sería beneficiada, a través de los empleos generados, el **dinero por los sueldos, el bienestar y la satisfacción** de los servicios que proporcionaría el proyecto en su **área de influencia**.

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARICOLAJE DEL SUR
EMILLANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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 hace a la fracción 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..." la promovente destaca diversa información valiosa.

A. Esta Autoridad Federal le previene a la solicitante, aparte de incluir la firma autógrafa del prestador de servicios técnicos forestales responsable de la elaboración del estudio técnico justificativo, deberá incluir la firma autógrafa del representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, que avale la información técnica presentada.

La antes expuesto y solicitado de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XI del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo 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. En lo que hace al numeral XII "...Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías..." la promovente destaca diversa información técnica valiosa.

A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante vincule la información técnica presentada en el Estudio Técnico Justificativo con el proyecto con cada uno de los CRITERIOS de regulación ecológica contenidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), **Unidad Ambiental Biofísica 26 "Pliegues Saltillo Parras"** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, especificando la forma, las obras y las actividades con las que pretende dar cumplimiento a los criterios aplicables para el proyecto, se le precisa que no son enunciativos las vinculaciones que se propongan, deberán ser cuantitativas; ello en el sentido de que se encontró, a modo de ejemplo que "...manifestación de impacto ambiental, se expone la identificación y cuantificación de impactos ambientales asociados al desarrollo de las actividades del proyecto..." etc. por lo se le solicita realizar una revisión al documento técnico para que presente las ADECUACIONES a que halla razón.

B. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, deberá plasmar los CRITERIOS involucrados, las estrategia (s) y la (s) política (s) ambiental (es) establecida (s) en el **Programa de Ordenamiento Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza** para el área donde se pretenden establecer las obras y las actividades relativas al proyecto, presentar la VINCULACIÓN del mismo Ordenamiento con la planta fotovoltaica. La anterior apegado a la Publicación del **ACUERDO** por el que se expide el **Programa de Ordenamiento Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza** en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza el 28 de noviembre de 2017. Con lo indicado para este inciso la promovente deberá correlacionar los criterios ecológicos involucrados con las medidas propuestas, para establecer la compatibilidad, la congruencia y el cumplimiento de las políticas, los criterios y los lineamientos. Se cita a modo de ejemplo:

La antes expuesto 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.

TERCERA.- En lo que hace a los programas técnicos anexos:

A. En lo que hace al **PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**, esta Autoridad Federal observo diversa información técnica:

Esta Autoridad Federal le previene a la peticionante, el programa deberá contener la forma de evaluar y medir los avances del mismo durante el seguimiento que plasma, si fuera el caso y se modificará la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, deberá ser congruente con la indicada en dicha fracción, presentar las adecuaciones y ajustes necesarios, poner especial atención a las tablas, en las que además deberán de aparecer los tiempos de aplicación concordantes con lo indicado en la fracción VI del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la materia.

B. En lo que hace al **PROGRAMA DE REFORESTACIÓN**, esta Autoridad Federal observo que se proponen 55 individuos de *Prosopis glandulosa* y 173 individuos de *Yucca filifera* para establecerlos en la superficie de 2.16 hectáreas que arrojan las coordenadas UTM con datum WGS 84 plasmadas en la Tabla 1: Coordenadas de vértices para el área de reforestación. Por otro lado, se observó en el capítulo 5 que los individuos por hectárea calculados de *Yucca filifera* son de 0.19 y de *Prosopis glandulosa* de 4.86 individuos por hectárea; luego para el capítulo 4 la promovente dice que los individuos por hectárea calculados de *Yucca filifera* son de 2 y de *Prosopis glandulosa* de 3 individuos por hectárea; los escenarios que anteceden son obtenidos por la promovente para el área donde se pretende establecer el proyecto, pero no concuerdan con las cantidades propuestas para reforestar, ello en el sentido, de que la promovente deberá indicar la superficies donde se establecerá el resto de los individuos de ambas especies propuestas para reforestar.

Por lo indicado en el párrafo que antecede esta Autoridad Federal le requiere a la promovente: **a)** presentar las aclaraciones y adecuaciones pertinentes, **d)** la superficie donde se va a establecer el resto de los individuos de ambas especies, **c)** especificar los viveros de donde se obtendrá el germoplasma, etc.

C. En lo que hace al **PROGRAMA DE MANEJO CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA**, esta Autoridad Federal observo que se van a establecer:

1. **Canaletas de desvío con cubierta de malla coco** en las etapas de preparación y construcción del proyecto para atenuar la "...Modificación en los patrones de infiltración..." y "...Compactación del terreno..."
2. **Un Muro de material vegetal** en las etapas de preparación y construcción del proyecto para atenuar la "...Erosión hídrica y eólica..." y "...Modificación en los patrones de infiltración..." con las que "...se estarán reteniendo 22,404 toneladas de suelo..."
3. **PRÁCTICAS NECESARIAS PARA LA PRESERVACIÓN DEL SUELO Y EL MEJORAMIENTO DE INFILTRACIÓN** con canaletas, alcantarillas.

Obras que no son cuantificables ni se puede medir la eficacia de ellas, con excepción del muro de material vegetal, por lo que deberá la promovente presentar **a)** el número, **b)** la ubicación (planos y coordenadas), **c)** el grado y **d)** la cantidad de suelo y agua que recuperarán en el área del proyecto. Ello con el objeto de estimar los aportes en materia de recuperación de suelo y agua que generará cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en un período de tiempo determinado, que demuestre que son acordes al efecto del proyecto, con la respectiva referencia bibliográfica que sustente los cálculos.

La antes expuesto de conformidad con lo previsto en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 bis del Reglamento de la Ley en cita 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 para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018, para el proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**:

CUARTA.- La empresa peticionante a su trámite exhibe diversa documentación:

1. **Escrito** de solicitud sin fecha, recibido en esta Delegación el 16 de agosto de 2018, suscrito por el SR. GIULIO CASSAI, en su calidad de representante legal, señalando domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Andrés Bello 10, Piso 10, Colonia Polanco V. Sección, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11560 Ciudad de México y correo electrónico giulio.cassai@solarcentury.com.
2. **Formato FF-SEMARNAT-030**, con fecha de solicitud del 09 de agosto de 2018, suscrito por el representante legal SR. GIULIO CASSAI y por el Representante Técnico el C. ENRIQUE REYES SOLORIO, señalando domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Otatowa Número 11861, Colonia Italia Providencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44648, y correo electrónico contacto@mareterraconsultores.com
3. **Copia certificada** del Instrumento público número 58,814, de fecha 25 de febrero de 2016, pasado ante la Fe del Notario Público número 246, en el Protocolo de la notaría 212 de la Ciudad de México, la cual contiene la **CONSTITUCIÓN** de la sociedad **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, así mismo se confiere y otorga en favor de **GIULIO CASSAI, PODER GENERAL** con las siguientes facultades: para Pleitos y Cobranzas, para Actos de Administración, entre otros.
4. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 8 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** (Arrendatario) y por otra parte la **C. ORBILIA MINERVA RUMAYOR FLORES** (Arrendadora), respecto del Terreno rustico marcado con el número 9

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

ubicado en la ex hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie total 20-00-00.00 hectáreas, y del Terreno de agostadero ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 25-10-45.53 hectáreas.

5. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 16 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte el C. JULIO CESAR DE LA FUENTE RODRIGUEZ Y GERARDO TEOFILO DAVALOS GONZALEZ ambos con la comparecencia y consentimiento de sus respectivas cónyuges (Arrendadores), respecto del Lote de Terreno rustico ubicado en el punto denominado El Palmar, de la jurisdicción del Ejido Agua Nueva, del municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie de 5,319.43 metros cuadrados con una limitante de servidumbre pudiendo disponer de la superficie total y celebrar el contrato, y del lote 2 de la jurisdicción del ejido Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 3,276.08 metros cuadrados.
 6. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 2 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA TERESA DE JESUS MARTINEZ DE LOS REYES Y VERONIKA RUMAYOS MARTINEZ (Arrendadoras), respecto del Terreno de agostadero ubicado en la hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total de 225-03-68 hectáreas.
 7. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 25 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA DE LOURDES BELAUSTEGUIGOITIA LOPEZ DE LERANA (Arrendadora), respecto de la mitad de las hectáreas del inmueble ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila, inmueble que cuenta con una superficie total de 195-05-45 hectáreas.
 8. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 27 DE ABRIL DE 2018**, celebrado por una parte LA ENCANTADA DESARROLLO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 1.95 hectáreas, para instalar una línea de transmisión eléctrica.
 9. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 22 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte LUIS SANCHEZ GALINDO (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 01-20-80 hectáreas, lote de terreno situado dentro del kilometro 25 y 26 de la Carretera Saltillo, Concepción del Oro el cual cuenta con una superficie aproximada de 100,050 metros cuadrados, para construir una línea de transmisión eléctrica.
- DE LA ANTERIOR DOCUMENTACIÓN QUE EXHIBE Y AL AMPARO DE LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 197 Y 203 DEL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES DE APLICACIÓN SUPLETORIA A LA LEY DE LA MATERIA, ESTA AUTORIDAD PROCEDE A LA VALORACIÓN DE LAS MISMAS, CONCLUYENDO QUE:
- I. Se tienen por cumplido con lo dispuesto por los artículos 15 y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, con la exhibición de copia **certificada del Instrumento público número 58,814**, de fecha 25 de febrero de 2016, pasado ante la Fe del Notario Público número 246, en el protocolo de la notaría 212 de la Ciudad de México, la cual contiene la **CONSTITUCIÓN** de la sociedad AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., así mismo se confiere y otorga en favor de GIULIO CASSAI, **PODER GENERAL** con las siguientes facultades: para Pleitos y Cobranzas, para Actos de Administración, entre otras.
 - II. Se tiene por cumplido con lo dispuesto por el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable por lo que respecta a la presentación del formato FF-SEMARNAT-030 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES, expedido por esta Secretaría, del que se desprenden los requisitos previstos en las fracciones I, II, III y IV de dicho numeral.
 - III. No se tiene por cumplido el penúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, correspondiente a la presentación de una copia de la identificación oficial, la anterior toda vez que no se presentó ninguna identificación oficial del Representante Legal.
 - IV. No se tienen por cumplido con lo dispuesto por el penúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que respecta a los predios ya que presenta copia certificada de:
 - a) **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 8 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. ORBILIA MINERVA RUMAYOR FLORES (Arrendadora), respecto del Terreno rustico marcado con el número 9 ubicado en la ex hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie total 20-00-00.00 hectáreas, y del Terreno de agostadero ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 25-10-45.53 hectáreas. Desprendiéndose de la lectura del mismo que el Arrendatario aun no recibe la posesión del inmueble ya que esta queda condicionada al inicio del Periodo de Construcción, el cual aún no da inicio (Clausula 3.1), por otra parte se desprende que la superficie objeto del contrato aún no se encuentra definida ya que señala que la misma deberá ser rectificada dentro de los 60 días siguientes a la celebración del contrato (Clausula 2.4), así mismo señala que la Arrendadora deberá otorgar al Arrendatario, un poder con las facultades necesarias para obtener las autorizaciones, permisos y licencias para el cambio de uso de suelo (Clausula 9).
 - b) **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 16 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte el C. JULIO CESAR DE LA FUENTE RODRIGUEZ Y GERARDO TEOFILO DAVALOS GONZALEZ ambos con la comparecencia y consentimiento de sus respectivas cónyuges (Arrendadores), respecto del Lote de Terreno rustico ubicado en el punto denominado El Palmar, de la jurisdicción del Ejido Agua Nueva, del municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie de 5,319.43 metros cuadrados con una limitante de servidumbre pudiendo disponer de la superficie total y celebrar el contrato, y del lote 2 de la jurisdicción del ejido Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 3,276.08 metros cuadrados. Desprendiéndose de la lectura del mismo que el Arrendatario aun no recibe la posesión del inmueble ya que esta queda condicionada al inicio del Periodo de Construcción, el cual aún no da inicio (Clausula 3.1), por otra parte se desprende que la superficie objeto del contrato no se encuentra clara y precisa ya que señala una servidumbre que también puede ser parte del contrato (apartado II inciso C de las DECLARACIONES), así mismo, señala que la Arrendadora deberá otorgar al Arrendatario, un poder limitado, con las facultades necesarias para obtener, tramitar, modificar y gestionar las autorizaciones, permisos y licencias para el cambio de uso de suelo (Clausula 6).
 - c) **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 2 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA TERESA DE JESUS MARTINEZ DE LOS REYES Y VERONIKA RUMAYOS MARTINEZ (Arrendadoras), respecto del Terreno de agostadero ubicado en la hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total de 225-03-68 hectáreas. Desprendiéndose de la lectura del mismo que el Arrendatario aun no recibe la posesión del inmueble ya que esta queda condicionada al inicio del Periodo de Construcción, el cual aún no da inicio (Clausula 3.1), por otra parte se desprende que la superficie objeto del contrato aún no se encuentra definida ya que señala que la misma deberá ser rectificada dentro de los 60 días siguientes a la celebración del contrato (Clausula 2.5), así mismo señala que la Arrendadora deberá otorgar al Arrendatario, un poder con las facultades necesarias para obtener las autorizaciones, permisos y licencias para el cambio de uso de suelo (Clausula 9).
 - d) **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 25 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA DE LOURDES BELAUSTEGUIGOITIA LOPEZ DE LERANA (Arrendadora), respecto de la mitad de las hectáreas del inmueble ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila, inmueble que cuenta con una superficie total de 195-05-45 hectáreas. Desprendiéndose que no presenta como anexo la identificación de la C. MARIA DE LOURDES BELAUSTEGUIGOITIA LOPEZ DE LERANA (Arrendadora), y de la lectura del mismo se desprende que el Arrendatario arrienda la mitad del predio y que es su intención arrendar la otra mitad para la fase 2, no especificando el cuadro de construcción que ampara la primera parte y la que ampara la segunda o cuando inicia la fase 2 la cual si señala que terminará el 31 de diciembre de 2020 y si hubiese prorroga el 30 de junio de 2021, así mismo, señala que la Arrendadora deberá otorgar al Arrendatario, un poder con las facultades necesarias para obtener las autorizaciones, permisos y licencias para el cambio de uso de suelo (Clausula 9).
 - e) **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 27 DE ABRIL DE 2018**, celebrado por una parte LA ENCANTADA DESARROLLO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 1.95 hectáreas, para instalar una línea de transmisión eléctrica. No mencionando donde se encuentran ubicadas la hectárea correspondiente a la servidumbre, toda vez que no se presenta anexos correspondientes a los predios dominantes y sirvientes, ni se determina dentro del contrato el cuadro de construcción que tendrá la servidumbre para instalar una línea de transmisión eléctrica, además de que queda ambiguo si se encuentra su vigencia sujeta a una condición suspensiva. Por otra parte no se anexa copia certificada de la identificación oficial del Representante de la empresa LA ENCANTADA DESARROLLO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V., quien suscribe el contrato.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL CECIL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- f) **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 22 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte LUIS SANCHEZ GALINDO (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V. (Empresa), respecto de 01-20-80 hectáreas, lote de terreno situado dentro del kilómetro 25 y 26 de la Carretera Saltillo, Concepción del Oro el cual cuenta con una superficie aproximada de 100,050 metros cuadrados, para construir una línea de transmisión eléctrica.
- No mencionando, toda vez que no se presenta anexos correspondientes a los predios dominantes y sirvientes, ni se determina dentro del contrato el cuadro de construcción que tendrá la servidumbre para la construcción de una línea de transmisión eléctrica, además de que queda ambiguo si se encuentra su vigencia sujeta a una condición suspensiva.
- V. Ahora bien, es de resaltar que el responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo y responsable técnico, conforme lo dispone el artículo 108 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es el **C. ENRIQUE REYES SOLORIO**, apercibido de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
- VI. Téngasele por señalando como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Otatowa Número 1186, Colonia Italia Providencia, Cuacalajara, Jalisco, C.P. 44648, y correo electrónico contacto@moreterraconsultores.com y el ubicado en calle Andrés Bello 10, Piso 10, Colonia Póleno V. Sección, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11560 Ciudad de México y correo electrónico giulio.cassai@solarcentury.com.
- VII. Téngase por autorizados en términos del artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo a los C.C. ABEL DE JESUS JIMENEZ, ADOLFO ZAMUDIO y ALEJANDRO CASTELLANOS.

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

1. A fin de tenerle por atendido lo dispuesto por el penúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, **deberá presentar copia simple de la identificación oficial del Sr. GIULIO CASSAI.**
2. A fin de tenerle por atendido lo dispuesto por el penúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, **deberá presentar original o copia certificada del documento mediante el cual se acredite tener el posesión o el derecho sobre los predios solicitados en el presente trámite para cambio de uso de suelo en terrenos forestales**, ya que de los contratos de arrendamiento presentados, así como de los contratos de servidumbres se detectó lo precisado en el numeral IV del apartado anterior, por lo que no se le tiene por acreditada la posesión de los predios.
3. Requierase al solicitante **para que señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta ciudad de Saltillo, Coahuila de Zaragoza**, toda vez que se desprenden que las direcciones proporcionadas se ubican en el estado de Jalisco, así como en la Ciudad de México, lo anterior con fundamento en los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia. Así mismo hágase de su conocimiento que en caso de ser omiso, esta Autoridad podrá notificar conforme a lo establecido en los artículos 306, 316 y 318 del Código Federal de Procedimientos Civiles, ordenamiento supletorio a la Ley de la materia.

Lo anterior de conformidad con lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, correlacionado con el diverso 160 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

IV. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 26 de septiembre de 2018, el **Sr. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, solicitó una prórroga para ingresar la información requerida en el oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 para cumplimiento de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto **"AK KIN SOLAR"**, con ubicación contenidos en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2059/COAH/2018 de fecha 27 de septiembre de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, así como en la Ciudad de México, lo anterior con fundamento en los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 305 del Código Federal de Procedimientos Civiles ordenamientos supletorios a la Ley de la materia. Así mismo hágase de su conocimiento que en caso de ser omiso, esta Autoridad podrá notificar conforme a lo establecido en los artículos 306, 316 y 318 del Código Federal de Procedimientos Civiles, ordenamiento supletorio a la Ley de la materia.

Lo anterior de conformidad con lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley de la Materia, correlacionado con el diverso 160 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

VI. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de octubre de 2018, el **Sr. GIULIO CASSAI** representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, en una superficie de 257.260 hectáreas, ubicadas en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

VII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2327/COAH/2018 de fecha 12 de noviembre de 2018, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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 **"AK KIN SOLAR"**.

- VIII. Que mediante oficio número SMA/446/2018 de fecha 22 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de noviembre de 2018, 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 **"AK KIN SOLAR"**, en una superficie de 257.260 hectáreas, que ocurren en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza de 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 al Estudio por el Comité Dictaminador de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, se emite opinión positiva al proyecto de conformidad por lo dispuesto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 120 y 122 del Reglamento de la citada ley.*

- IX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2385/COAH/2018 de fecha 21 de noviembre de 2018, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, en una superficie de 257.260 hectáreas, el área ocurre en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, con el objeto de realizar las observaciones que se consideren necesarias para un mejor análisis e integración del expediente y verificar lo siguiente:

1. *Que las superficies, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultará afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.*
2. *Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.*
3. *Ubicar las coordenadas UTM o geográficas que delimitan el área propuesta para la reubicación, la reforestación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.*
4. *Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.*
5. *Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.*
6. *Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.*



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DE LA REVOLUCIÓN DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

7. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
 8. El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
 9. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
 10. Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo reportar el nombre común y científico de éstas.
 11. Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, el agua, el suelo y la biodiversidad, contempladas en el estudio técnico justificativo sean las adecuadas y acordes con los efectos del proyecto, o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esta Delegación Federal.
 12. Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
 13. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y restauración propuestas en el estudio técnico justificativo.
- X.** 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 28 de noviembre de 2018 y firmada por los encargados de atender la visita técnica por parte de la promovente y representantes del prestador de servicios técnicos forestales, se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1. Que las superficies, la ubicación y la delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que resultara afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
Las superficies cubiertas con vegetación forestal solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y las actividades relativas a la infraestructura fotovoltaica, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.
Se encontró que los encargados de atender la visita técnica de campo consideran un solo polígono para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dentro del cual se encuentran inmersas lo que denomina la promovente en el estudio técnico justificativo como polígono 01 con 15.874 hectáreas (en ella ocurren área de reubicación, caseta, dos superficies con obras temporales y subestación elevadora), polígono 02 con 12.641 hectáreas, polígono 03 con 2.378 hectáreas, polígono 04 con 226.365 hectáreas (en este ocurren área de reforestación con 2.160 hectáreas y área de reubicación con 0.288 hectáreas y la superficie con obras temporales 02), línea de transmisión eléctrica con 0.06 hectáreas aproximadamente, subestación eléctrica Agua Nueva con 0.3 hectáreas (ampliación), polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa.
Se visitó el polígono del proyecto, definido por los 46 vértices contenidos en la Tabla 2 denominada Coordenadas de los vértices del polígono del proyecto incluida para complemento de la fracción II del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de desarrollo Forestal Sustentable, coordenadas UTM zona 14 con datum WGS 84; resultando concordante en lo general con lo indicado por la promovente en el estudio técnico justificativo.
Como punto de ubicación se considerará la Carretera Federal 54 Saltillo - Concepción del Oro, Zacatecas, tramo entronque Derramadero - Poblado de Agua Nueva, partiendo en dirección sur por la carretera federal se localizan las superficies solicitadas para establecer el proyecto en el lado este, a una distancia de 38 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Saltillo, Coahuila de Zaragoza.
En el recorrido de campo por los vértices que definen las superficies de los SEIS polígonos forestales, se encontró que la delimitación geográfica no está señalada ni definida con ningún tipo de señalamiento.
El tipo de vegetación dominante que está presente en los SEIS POLÍGONOS pretendidos para establecer las obras y las actividades de la infraestructura fotovoltaica, los dominan los individuos del matorral desértico micrófilo y las especies de los pastizales nativos principalmente. Con el recorrido de campo relativo para la visita técnica de



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

verificación por la superficie de los SEIS polígonos citados en los párrafos que anteceden, se considera que la información técnica sobre la vegetación nativa indicada en el estudio técnico justificativo es concordante con lo observado en campo.

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

Se visitaron algunos de los vértices de forma parcial de los SEIS polígonos cubiertos por vegetación forestal, donde se pretende establecer el proyecto fotovoltaico y áreas donde ocurriría el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corroborando algunas coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 14 (sin ninguna marca para la ubicación):

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	287939.722	2790860.44
7	289041.116	2790685.19
8	289041.879	2790685.08
11	289159.62	2790661.59
12	289160.673	2790706.23
13	289190.572	2790703.76
14	289189.39	2790653.79
15	289239.219	2790649.6
16	289238.63	2790624.58
17	289158.901	2790631.16
18	289117.876	2790642.57
19	289092.031	2790649.97
20	289038.264	2790665.37
21	288865.001	2790682.32
22	288691.754	2790699.28
23	288577.963	2790689.33
24	288577.092	2790689.3
25	288574.741	2790689.3
26	288572.156	2790604.43
27	289014.57	2790567.95
28	289010.189	2790387.46
29	289234.425	2790368.69
30	289233.948	2790349.05
31	287871.117	2790460.98
32	287837.866	2790460.98
33	287796.942	2790223.5
34	287172.852	2790364.1
35	287093.733	2789899.17
36	286592.613	2790017.75
37	286737.216	2790462.24
38	286183.477	2790587
39	286496.539	2791213.89
40	286062.268	2791303.9
41	286363.865	2791907.25
42	287201.225	2791762.96
43	287139.788	2791574.89
44	288004.149	2791425.94
45	287841.312	2790480.98
46	287874.565	2790480.98

Lo anterior con el objeto de verificar que sean concordantes con lo indicado en la fracción II y en los planos anexos al estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente. La mayor parte de los vértices indicados en los cuadros de la fracción II del Estudio Técnico Justificativo que delimitan las seis superficies cubiertas con vegetación forestal no están ubicados con MOJONERAS FIJAS, mismos que se deberán marcar para que sea fácil la ubicación física en el terreno de cada una de las áreas que forman la superficie solicitada para el proyecto fotovoltaico, y con ello no exista confusión o error de ubicación de los límites que fueron definidos para cada polígono forestal y así se puedan ubicar las obras relativas al parque fotovoltaico; lo anterior, ya que es importante se respeten los dos derechos de vía de la Comisión Federal de Electricidad, un derecho de vía de ferrocarril y derecho de vía de la Carretera Federal 54.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CACTACULO DEL NOROCCIDENTE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

3. Ubicar las coordenadas UTM o geográficas que delimitan el área propuesta para la reubicación, la reforestación y el rescate de la flora silvestre que será extraída de las áreas solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En lo que hace a los cuatro vértices con coordenadas UTM zona 14 con datum WGS 84 indicadas en la Tabla 2 anexa al Programa de Rescate y Reubicación de Flora, área ubicada en el polígono UNO que estará paralela al camino de acceso, no se encuentran localizados con mojeneras fijas, es un área que en la actualidad cuenta con vegetación degradada por actividades antropogénicas ya que se ubica cercana a áreas de manejo de ganado doméstico y casa habitación, las especies de flora establecidas dominantes son las gramíneas (algunas no son nativas), el ganado doméstico tiene libre acceso.

Vértice	Este	Norte
1	289009.5219	2790374.2050
2	289010.1887	2790387.4589
3	289234.4252	2790368.6929
4	289234.1251	2790356.3290

Programa de Rescate y Reubicación de Flora

Las especies propuestas por la promovente para reubicar son: *Yucca filifera*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Cylindropuntia tunicata*, *Echinocactus horizontalis*, *Opuntia cantabrigiensis*; se observa que la superficie NO reúne las características físicas para lograr con éxito el establecimiento de algunas de ellas y así alcanzar la meta de sobrevivencia de hasta un 80 % solicitado por la legislación ambiental vigente, para lo que deberá ajustar las condiciones físicas del terreno. A modo de ejemplo: se deberá limitar el libre acceso de ganado doméstico al área, se deberán controlar las actividades antropogénicas, etc., para lo que la peticionante deberá de encontrar y proponer las obras, las actividades y/o áreas idóneas (si fuera el caso) con las características físicas y biológicas adecuadas para que se establezcan los individuos de las especies propuestas para la reubicación.

En el recorrido se observaron otras especies de Cactáceas principalmente, por lo que la promovente deberá incluirlas en el programa de rescate y reubicación antes de iniciar cualquier actividad relacionada con el proyecto, a modo de ejemplo *Ferocactus pilosus*, *Echinocereus pectinatus*, *Thelocactus bicolor*, *Echinocereus conglomeratus*, etc. También se visitó el área propuesta para el acopio de los individuos propuestos a rescatar, contenida entre las coordenadas UTM con datum WGS84 que aparecen abajo, es un área donde su condición natural no se podrá modificar, el objeto de esta área es para resguardar los individuos de las especies extraídas y que sean recuperadas para el traslado al sitio de reubicación final.

Vértices	Este	Norte
1	287082.5717	2789948.0650
2	287092.4104	2789946.2761
3	287090.6215	2789936.4374
4	287080.7828	2789938.2263

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

Durante el recorrido por las áreas donde se pretenden establecer las actividades y obras relativas a la infraestructura fotovoltaica, se constató que la composición de la vegetación del matorral desértico micrófilo y el pastizal son concordantes con el número de individuos por hectárea indicados por la promovente en el estudio técnico justificativo, mismos que resultarían afectados por las obras de la actividad eléctrica pretendida.

Se visitó el sitio número 40 (288522 y 2790632) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

Especies	Indiv/Cobertura ETJ	Indiv/Cobertura Visita
<i>Koeberlinia spinosa</i>	2	2
<i>Marrubium vulgare</i>	1	1
<i>Larrea tridentata</i>	1	9
<i>Bouteloua curtipendula</i>	90	90
<i>Muhlenbergia macroura</i>	9	15
<i>Lesquerella fendleri</i>	1	7
<i>Sida spinosa</i>	0	1
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	0	5
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	0	1
<i>Eriogonum avenaceum</i>	0	30
<i>Dasyochloa pulchella</i>	0	30

Se visitó el sitio número 86 (288145 y 2790725) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

Especies	Indiv/Cobertura ETJ	Indiv/Cobertura Visita
----------	---------------------	------------------------



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

<i>Larrea tridentata</i>	34	73
<i>Bouteloua curtipendula</i>	95	95
<i>Acourtia nana</i>	1	1
<i>Lesquerella fendleri</i>	2	2
<i>Abutilon abutiloides</i>	2	2
<i>Marrubium vulgare</i>	0	2
<i>Koeberlinia spinosa</i>	0	1
<i>Euphorbia golondrina</i>	0	10
<i>Erigeron basilobatus</i>	0	5
<i>Solanum rostratum</i>	0	1
<i>Salvia tiliifolia</i>	0	5

Se visitó el sitio número **88** (288145 y 2790725) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

Especies	Indiv/Cobertura ETJ	Individ/Cobertura Visita
<i>Koeberlinia spinosa</i>	1	1
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	1	1
<i>Aristida adscensionis</i>	60	60
<i>Erioneuron avenaceum</i>	30	30
<i>Erigeron basilobatus</i>	8	8
<i>Abutilon abutiloides</i>	1	0
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	1	1
<i>Lesquerella fendleri</i>	0	5
<i>Muhlenbergia macroura</i>	0	4
<i>Hedyotis rubra</i>	0	40
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	0	20
<i>Dasyochloa pulchella</i>	0	20
<i>Erigeron basilobatus</i>	0	1

Se visitó el sitio número **99** (288145 y 2790725) reportado en el estudio técnico justificativo, con el objeto de ratificar las cantidades de los individuos de las especies forestales en área de CUSTF:

Especies	Indiv/Cobertura ETJ	Individ/Cobertura Visita
<i>Larrea tridentata</i>	93	102
<i>Parthenium incanum</i>	260	217
<i>Flourensia cernua</i>	9	9
<i>Koeberlinia spinosa</i>	2	3
<i>Bouteloua curtipendula</i>	99	0
<i>Tiquilia canescens</i>	1	1
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0	2
<i>Lesquerella fendleri</i>	0	30
<i>Salvia ballotiflora</i>	0	1
<i>Atriplex canescens</i>	0	1
<i>Acourtia nana</i>	0	1
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	0	2
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	0	10
<i>Muhlenbergia macroura</i>	0	5

En lo que hace a las especies de vegetación forestal nativa son concordantes con el tipo de vegetación nativa reportado para la zona, existen variaciones de los números y en las coberturas reportadas para los sitios en el estudio técnico justificativo, se observan variaciones en las cantidades de individuos y especies por sitio el día de la visita técnica de verificación de campo, algunas de ellas presentan cambios en las densidades por la época y las condiciones físicas del terreno. La cobertura indicada, principalmente para las especies herbáceas (la promotente deberá presentar género y especie de los individuos detectados por sitio de muestreo), es difícil cuantificarla en el terreno, los encargados de atender la visita técnica de campo indicaron que es por apreciación el método para determinar las cantidades/cobertura, por ende se considera que es enunciativa, no numérica, por lo que no hubo forma de medirla para considerar las cantidades indicadas en los cuadros donde aparece la cobertura.

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
CONGRESO NACIONAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (*Parthenium incanum*, *Larrea tridentata*, *Flourensia cernua*, *Opuntia cantabrigiensis*, *Bouteloua curtipendula*, *Dyssodia pentachaeta*, *Zinnia acerosa*, *Dalea bicolor* var. *bicolor*, *Lesquerella fendleri*, *Acourtia nana*, *Condalia viridis*, *Condalia canescens*, *Yucca filifera*, *Koeberlinia spinosa*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Aphanostephus ramossissimus*, *Croton dioicus* etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto fotovoltaico encontrándose que estas coinciden con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación matorral desértico micrófilo.

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

En lo que hace a los recursos asociados al agua, se destaca que en el recorrido por la superficie solicitada para establecer la infraestructura fotovoltaica la cruza una corriente intermitente que esta definida porque la vegetación de destaca más abundante, los individuos de las especies ahí presentes tienen un porte mayor, para el trazo del arroyo la promovente esta proponiendo establecer infraestructura que ayude a desalojar el agua del área del proyecto; no se observaron arroyos perennes.

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

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

- La provisión de agua en calidad y cantidad, ya que al momento de eliminar la cubierta vegetal en las áreas señaladas para ello, la cantidad de agua infiltrada disminuye incrementándose el escurrimiento y la cantidad de sedimentos en suspensión lo que implica además la disminución de la calidad del agua; para lo anterior, la promovente compromete establecer vegetación herbácea (pastos nativos) a lo largo y ancho de las superficies donde se establecerá la infraestructura fotovoltaica.
- Otro de los servicios ambientales que se verán afectados por las obras y actividades mineras, será la protección y recuperación del suelo, ya que el hecho de remover la vegetación, expone al suelo a la acción de los agentes erosivos (agua y viento) existiendo la posibilidad de su pérdida. Para lo que la promovente propone un área que denomina área de reforestación que ayudaría a la recuperación, conservación y formación de los suelos, así como para aumentar la infiltración del agua y que la cantidad de la misma sea equivalente a la que se dejaría de cosechar, por ende a compensar el deterioro del servicio ambiental con el establecimiento del proyecto fotovoltaico. El área propuesta para lograr atenuar los efectos adversos, es una superficie ubicada entre las coordenadas UTM con datum WGS84 zona 14:

VÉRTICE	X	Y
1	286599.0470	2790021.2824
2	286611.4282	2790059.3408
3	287097.4875	2789950.9558
4	287089.6981	2789905.1832

El área en mención deberá aislarse para evitar el libre acceso del ganado doméstico, excluirla de las actividades antropogénicas, realizar las obras de manejo de suelo, obras para la captación de agua (si fuera el caso que no se compensen las cantidades de infiltración, la promovente antes de iniciar el proyecto deberá proponer las nuevas áreas, podrá incluir superficies externas al proyecto, mismas que serán avaladas por esta autoridad administrativa) y así lograr la restauración del ecosistema equivalente al que se impacta. Los encargados de atender la visita técnica de campo, indican que esta superficie no será desmontada ni contará con obras o actividades deteriorantes del hábitat.

- La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de vegetación como operación del proyecto tienen influencia en áreas puntuales que implican el ahuyentamiento de la fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la reducción en la cubierta vegetal. Se detectó que el área propuesta para la reforestación, indicada en las coordenadas UTM en el numeral que antecede, no requiere realizar la actividad, se observa una densidad suficiente y una representatividad de las especies propias del matorral desértico que ahí ocurre de manera natural, esta autoridad administrativa le previene para que se seleccione otra superficie que si requiera de la reforestación.
- Otro de los servicios ambientales que en campo se proyecta, será evidente en su afectación, es el paisaje ya que con las obras fotovoltaicas y de operación del parque, especialmente el establecimiento de los paneles, la fisonomía actual del área presentará un cambio fácilmente detectable, lo cual contrastará con el paisaje actual, ya impactado por infraestructura de líneas de transmisión eléctrica de la misma índole en áreas aledañas de la parte este donde ya existen dos líneas y una subestación eléctrica sin tratamiento para disminuir el efecto



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

paisajístico adverso, además de la carretera federal 54 Saltillo – Concepción del Oro, Zacatecas, un derecho de vía de ferrocarril;

- e. Lo anterior además de considerar que si disminuye la cubierta vegetal, en consecuencia disminuiría la producción de oxígeno y la captura de bióxido de carbono; y con ello la capacidad de regulación del clima y la mitigación de los fenómenos naturales. Esta información fue corroborada con el contenido del Estudio Técnico Justificativo, resaltándose que existe congruencia entre lo manifestado por la promovente y lo que potencialmente puede ocurrir al momento de que se inicien las obras del proyecto fotovoltaico pretendido.

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

En el recorrido se observaron individuos característicos del matorral desértico micrófilo y el pastizal, por lo tanto se considera que las SEIS superficies solicitadas para establecer las obras y las actividades de la infraestructura eléctrica en lo general están cubiertas por individuos de la vegetación nativa, si se observan áreas donde los individuos de la vegetación presenta impactos antropogénicos significativos pero son en menor dimensión; por ello se considera de manera general que el matorral presenta buen estado de conservación y/o en algunas áreas (manchones) en proceso de recuperación, lo anterior en partes de las superficies más inmediatas a donde se ha instalado infraestructura eléctrica y los accesos a los predios desde la carretera federal 54 que ha resultado afectada la vegetación forestal nativa.

En la actualidad las áreas donde se ubican los TRES polígonos pretendidos para establecer las actividades y obras fotovoltaicas se les da un uso para el libre pastoreo de ganado doméstico (vacuno, equino y caprino principalmente), en el recorrido se observó que existe deterioro de los cercos de alambre de púas en los límites de los predios donde se ubican los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales. La promovente del proyecto eléctrico deberá tener la certeza de establecer y después mantener los cercos perimetrales para evitar el libre acceso del ganado doméstico para que se recupere el deterioro de los suelos, la vegetación forestal, la fauna silvestre y en especial los pastos nativos que van a ayudar en la recuperación del suelo así como a la infiltración del agua y con ello evitar la erosión eólica e hídrica que ocurre.

9. Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.
Las SEIS áreas donde se ubican los polígonos solicitados para establecer las actividades y las obras para la infraestructura eléctrica, no se aprecia que hayan sido afectados por algún incendio forestal.

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

De la visita técnica de verificación realizada por las SEIS áreas del proyecto, entre otros aspectos, se verificaron las especies reportadas en el Estudio Técnico Justificativo, resultando que en forma general dichas especies son coincidentes con las que se distribuyen en el terreno para el matorral desértico micrófilo y con lo indicado por la promovente; se constató en el recorrido que los sitios y el ecosistema visitados son hábitat de distribución de especies de flora y fauna silvestres listadas en alguna categoría de riesgo de las indicadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el recorrido por las superficies pretendidas para el proyecto se observaron madrigueras de *Taxidea taxus* especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazada, también es hábitat de *Parabuteo unicinatus*, *Crotalus atrox*, ambas especies listadas como sujetas a protección especial, en el recorrido se observaron individuos de *Ferocactus pilosus* considerada endémica y con protección especial, entre otras.

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

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

Se destacan medidas de protección a la vegetación nativa, entre otras el rescate de flora y la inducción de la revegetación con especies nativas (pastos principalmente) en áreas diversas del proyecto como en terrenos debajo de los paneles y áreas de infraestructura que así lo permitan; el control de la pendiente de los taludes de las obras propuestas, mantenimiento de los caminos en especial las cunetas para evitar el deslave y arrastre del material térreo, etc., así como acciones de operación del proyecto encaminadas a la protección de las aves principalmente las del hábitat de los pastizales, en especial los gorrones (deberá presentarse un programa de manejo para que sea avalado por esta autoridad administrativa). Por lo anterior se considera que las medidas de prevención, mitigación y de



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
A LOS CINCUENTA AÑOS
DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

restauración de impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestres, el suelo y el agua, son adecuadas siempre y cuando se ejecuten conforme lo indicado en el Estudio Técnico Justificativo, en esta minuta y se lleven a cabo los monitoreos, planes de protección y los programas a que se hace referencia en dicho Estudio, conforme a las acciones ahí contenidas.

Durante el recorrido de campo por las superficies pretendidas para el proyecto fotovoltaico se observó que se ubica en la ruta de la migración de la especie *Danaus plexippus* (sujeta a protección especial), para lo que se le precisa a la promovente que propicie el establecimiento de especies nativas de flora silvestre que ayuden en la alimentación y en el refugio de la especie, como pueden ser las plantas nativas del género *Asclepia*, ello sin menoscabo de beneficiar a otros polinizadores.

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

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

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

El desarrollo del proyecto se considera factible ambientalmente siempre que la promovente se apegue a todas las condicionantes que se indican en la información técnica, en esta minuta y en el estudio técnico justificativo, así como la observancia de la legislación ambiental vigente a que haya razón de aplicarla en los diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

Entre otra información técnica se deberán ajustar los datos relativos a la vegetación forestal nativa, ello antes de iniciar cualquier actividad y/o desarrollo del proyecto, en especial realizar un análisis numérico contundente para las especies que forman el estrato herbáceo (que se precise el género y la especie), ya que el equilibrio del ecosistema presente y que resultaría impactado en la superficie solicitada para el proyecto, lo sostienen los pastizales naturales de manera importante, hábitat que resultaría fragmentado, aunado a otros impactos ya establecidos con anterioridad, por ello destaca la importancia de conocer el estado de conservación del estrato herbáceo en concordancia y desarrollo con los individuos propios del matorral desértico micrófilo principalmente, antes de continuar con el desarrollo del proyecto.

Para lograr la factibilidad del proyecto fotovoltaico, la promovente deberá aclarar y en su momento demostrar que los terrenos no están comprometidos para otro tipo de actividad diferente a la de desarrollar infraestructura eléctrica, en el extremo noreste del polígono CUATRO existe una superficie roturada plantada con *Pinus*, aproximadamente de 30 hectáreas, que de ser el caso deberán excluirse del área pretendida para instalar la infraestructura, para lo que deberá presentar los documentos idóneos expedidos por la autoridad competente donde se plasmen los permisos y/o la anuencia para que en la misma superficie se realicen las obras y las actividades fotovoltaicas.

XI. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de diciembre de 2018, el **SR. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, ingreso información técnica en alcance referida al estrato herbáceo para complemento del Estudio Técnico justificativo del área solicitada para el proyecto **"AK KIN SOLAR"**, con ubicación en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza; con ella queda subsanada la observación plasmada en el acta de fecha 29 de noviembre de 2018 relativa a la visita técnica de verificación al área del proyecto.

XII. 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 257.260 hectáreas para el desarrollo del proyecto **"AK KIN SOLAR"**, el área ocurre en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- ❖ Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y la documentación técnica y la legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de 257.260 hectáreas para establecer una planta fotovoltaica.

- XIII. Que se consultaron los mapas de 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 fotovoltaico no se localiza dentro de los límites de Áreas Naturales Protegidas, mandato responsabilidad de la CONANP.
- XIV. 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), cerciorándonos que la superficie no ocurre dentro de los límites de ninguna de ellas.
- XV. 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.

- XVI. 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SEÑOR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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

**Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019**

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.

XVII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/2453/COAH/2018 de fecha 10 de diciembre de 2018, 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 a la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 10'806,841.73 (diez millones ochocientos seis mil ochocientos cuarenta y un pesos 73/100 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 771.7800 hectáreas dentro del ecosistema afectado por dicho proyecto, correspondiente a vegetación de matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XVIII. Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de febrero de 2019, el **SR. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, solicitó una prórroga para ingresar el comprobante de depósito al Fondo Forestal Mexicano indicado en el oficio número SGPA-UARN/2453/COAH/2018 de fecha 10 de diciembre de 2018 para cumplimiento de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales relativo al proyecto **"AK KIN SOLAR"**, con ubicación en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
BICENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

XIX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/226/COAH/2019 de fecha 06 de febrero de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la materia, otorgó la prórroga solicitada por el **SR. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, para el proyecto "**AK KIN SOLAR**".

XX. Que al escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 28 de febrero de 2019, el **SR. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, le anexa oficio número GECHOAH/001/2019 de fecha 10 de enero de 2019, emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), mediante el cual confirma que los trabajos correspondientes al Componente RFI Restauración Integral en el ejercicio 2016 en una superficie de 100 ha; RFI Restauración Integral en el ejercicio 2017 en una superficie de 50 ha y RF4 Mantenimiento de Áreas Restauradas en el ejercicio 2017 en una superficie de 100 ha y una vez revisadas las Reglas de Operación del Programa PRONAFOR en los ejercicios 2016 y 2017, ubicados en terrenos del Lote de terreno rústico ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva en Saltillo, Coahuila; se realizaron en tiempo y forma en cada uno de los ejercicios fiscales, por lo tanto y de acuerdo a las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal, no se tiene inconveniente en que el dueño del predio pueda hacer el cambio de uso del suelo de su terreno según convengan sus intereses. Lo anterior, en cumplimiento a lo indicado en el reporte de visita técnica de verificación realizada el día 28 de noviembre de 2018 y en cumplimiento de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales a los terrenos indicados en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, donde se pretende instalar infraestructura para el proyecto "**AK KIN SOLAR**".

XXI. Que mediante ESCRITO sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 27 de febrero de 2019, el **SR. GIULIO CASSAI** representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos con fecha 25 de febrero de 2019 emitido por el Banorte sucursal 694 La Fontaine y copia del certificado DINFFM-853 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de \$ **10'806,841.73 (diez millones ochocientos seis mil ochocientos cuarenta un pesos 73/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 771.7800 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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

CONSIDERANDO



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- 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 ESCRITO sin fecha y el FORMATO de fecha 09 de agosto de 2018 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 su escrito de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO sin fecha y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 09 de agosto de 2018, los cuales fueron signados por el **SR. GIULIO CASSAI**, en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**; el escrito dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que comprende una superficie de 257.260 hectáreas, el área ocurre en terrenos contenidos en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, para el desarrollo del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, municipio de SALTILLO, 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;



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del ESCRITO sin fecha y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de agosto de 2018, debidamente requisitados y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **SR. GIULIO CASSAI**, en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, así como por el ING. ENRIQUE REYES SOLORIO 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 JAL, Tipo UI, Volumen 2, Número 30.

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. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 8 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. ORBILIA MINERVA RUMAYOR FLORES (Arrendadora), respecto del Terreno rustico marcado con el número 9 ubicado en la ex hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie total 20-00-00.00 hectáreas, y del Terreno de agostadero ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 25-10-45.53 hectáreas.
2. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 16 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte el C. JULIO CESAR DE LA FUENTE RODRIGUEZ Y GERARDO TEOFILO DAVALOS GONZALEZ ambos con la comparecencia y consentimiento de sus respectivas cónyuges (Arrendadores), respecto del Lote de Terreno rustico ubicado en el punto denominado El Palmar, de la jurisdicción del Ejido Agua Nueva, del municipio de Saltillo, Coahuila, con una superficie de 5,319.43 metros cuadrados con una limitante de servidumbre pudiendo disponer de la superficie total y celebrar el contrato, y del lote 2 de la jurisdicción del ejido Agua Nueva, municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total 3,276.08 metros cuadrados.
3. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 2 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA TERESA DE JESUS MARTINEZ DE LOS REYES Y VERONIKA RUMAYOS MARTINEZ (Arrendadoras), respecto del Terreno de agostadero ubicado en la hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila con una superficie total de 225-03-68 hectáreas.
4. **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE FECHA 25 DE MAYO DE 2018**, celebrado por una parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Arrendatario) y por otra parte la C. MARIA DE LOURDES BELAUSTEIGUIGOTIA LOPEZ DE LERANA (Arrendadora), respecto de la mitad de las hectáreas del inmueble



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

ubicado en la Ex Hacienda de Agua Nueva municipio de Saltillo, Coahuila, inmueble que cuenta con una superficie total de 195-05-45 hectáreas.

5. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 27 DE ABRIL DE 2018**, celebrado por una parte LA ENCANTADA DESARROLLO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V. (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 1.95 hectáreas, para instalar una línea de transmisión eléctrica.
6. **CONTRATO DE SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO FECHA 22 DE FEBRERO DE 2018**, celebrado por una parte LUIS SANCHEZ GALINDO (Titular), y por otra parte la empresa AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V., (Empresa), respecto de 01-20-80 hectáreas, lote de terreno situado dentro del kilómetro 25 y 26 de la Carretera Saltillo, Concepción del Oro el cual cuenta con una superficie aproximada de 100, 050 metros cuadrados, para construir una línea de transmisión eléctrica.

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 ESCRITO sin fecha recibido el día 16 de agosto de 2015 y el FORMATO de fecha 09 de agosto de 2018.

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTIGLLO DEL BOSQUE
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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.

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:

Para la **flora silvestre** presente en la microcuenca, la promovente plasma información técnica en el Estudio Técnico Justificativo y en complemento al oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de información:

De acuerdo a la caracterización de la vegetación obtenida a partir del trabajo de campo y los análisis de composición florística, como tipo de vegetación, únicamente se encontró en el AP una asociación de Vegetación Secundaria de Matorral Desértico Micrófilo...

...se registró en muestreos la presencia de 59 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 24 familias taxonómicas y 49 géneros. La familia mejor representada corresponde a Asteraceae con la presencia de 12 especies en 10 géneros, seguida por Cactaceae (10/7), Poaceae (6/6), Fabaceae, (5/4), Asparagaceae (4/2) y Solanaceae (3/3). De las especies registradas únicamente Ferocactus pilosus (Biznaga barril de lima) se encuentra listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT como endémica bajo protección especial.



Índices de Diversidad
Arbóreas

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	26	0.347	-1.059	-0.367
2	<i>Yucca carnerosana</i>	Palma	29	0.387	-0.95	-0.367
3	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	20	0.267	-1.322	-0.352
Total			75	1	-3.331	1.087
Riqueza (S)						3
H Calculada						1.087
H max = $\ln S$						1.099
Equidad = H/H_{max}						0.99

Arbustivas

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Agave lecheguilla</i>	Lechuguilla	139	0.017	-4.103	-0.068
2	<i>Agave mapisago</i>	Maguey manso	11	0.001	-6.639	-0.009
3	<i>Amaranthus palmeri</i>	Quelite	4	0	-7.651	-0.004
4	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	6	0.001	-7.245	-0.005
5	<i>Condalia canescens</i>	Piquillín	5	0.001	-7.428	-0.004
6	<i>Condalia viridis</i>	Piquillín	7	0.001	-7.091	-0.006
7	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	2349	0.279	-1.275	-0.356
8	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalecho	7	0.001	-7.091	-0.006
9	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Junco	43	0.005	-5.276	-0.027
10	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	3353	0.399	-0.92	-0.367
11	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	5	0.001	-7.428	-0.004
12	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrubio	5	0.001	-7.428	-0.004
13	<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	Confitillo	5	0.001	-7.428	-0.004
14	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	2398	0.285	-1.255	-0.358
15	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	66	0.008	-4.848	-0.038
16	<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	1	0	-9.037	-0.001
17	<i>Rhus microphylla</i>	Agrillo	3	0	-7.939	-0.003
18	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	3	0	-7.939	-0.003
Total			8,410	1	108.019	1.267
Riqueza (S)						18
H Calculada						1.267
H max = $\ln S$						2.89
Equidad = H/H_{max}						0.438

Herbáceas

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Abutilon abutiloides</i>	Misbil	4	0.01	-4.598	-0.046
2	<i>Acourtia nana</i>	-	4	0.01	-4.598	-0.046
3	<i>Aphanostephus ramosissimus</i>	Manzanilla cimarrona	3	0.008	-4.885	-0.037
4	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacte tres barbas	12	0.03	-3.499	-0.106
5	<i>Asphodelus fistulosus</i>	Asfodelo	20	0.05	-2.988	-0.151
6	<i>Baccharis texana</i>	Jarilla	2	0.005	-5.291	-0.027
7	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Banderilla	84	0.212	-1.553	-0.329
8	<i>Bromus anomalus</i>	Bromo	2	0.005	-5.291	-0.027
9	<i>Croton dioicus</i>	Suapatle	30	0.076	-2.583	-0.195
10	<i>Cucurbita foetidissima</i>	Calabacilla loca	4	0.01	-4.598	-0.046



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para el
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
11	<i>Dalea bicolor</i> var. <i>bicolor</i>	Engordacabra	10	0.025	-3.681	-0.093
12	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	3	0.008	-4.885	-0.037
13	<i>Dyssodia acerosa</i>	Contrahierba	1	0.003	-5.984	-0.015
14	<i>Dyssodia pentachaeta</i>	Limoncillo	21	0.053	-2.939	-0.155
15	<i>Ephedra compacta</i>	Sanguinaria	6	0.015	-4.192	-0.063
16	<i>Erigeron basilobatus</i>	-	1	0.003	-5.984	-0.015
17	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Falso tridente	1	0.003	-5.984	-0.015
18	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azules	7	0.018	-4.038	-0.071
19	<i>Evolvulus prostratus</i>	Oreja de ratón	6	0.015	-4.192	-0.063
20	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	4	0.01	-4.598	-0.046
21	<i>Gaillardia comosa</i>	Girasol rojo	1	0.003	-5.984	-0.015
22	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalecho	1	0.003	-5.984	-0.015
23	<i>Hedyotis rubra</i>	Inocencia del desierto	1	0.003	-5.984	-0.015
24	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	Camote de ratón	2	0.005	-5.291	-0.027
25	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1	0.003	-5.984	-0.015
26	<i>Lesquerella fendleri</i>	-	63	0.159	-1.841	-0.292
27	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrubio	1	0.003	-5.984	-0.015
28	<i>Menodora coulteri</i>	Jazmincillo del monte	7	0.018	-4.038	-0.071
29	<i>Mimosa latidens</i>	Dormilona	1	0.003	-5.984	-0.015
30	<i>Muhlenbergia macroura</i>	Zacatón	2	0.005	-5.291	-0.027
31	<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	Confitillo	1	0.003	-5.984	-0.015
32	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	3	0.008	-4.885	-0.037
33	<i>Physalis virginiana</i>	Tomatillo	1	0.003	-5.984	-0.015
34	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	15	0.038	-3.276	-0.124
35	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la Virgen	25	0.063	-2.765	-0.174
36	<i>Zinnia acerosa</i>	Zinia del desierto	47	0.118	-2.134	-0.253
Total			397	1	-163.753	2.709

Riqueza (S) 36
H Calculada 2.709
H max = Ln S 3.584
Equidad = H/Hmax 0.756

Cactáceas						
Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Coryphantha palmeri</i>	Biznaguita	12	0.036	-3.317	-0.12
2	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	30	0.091	-2.401	-0.218
3	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	170	0.514	-0.666	-0.342
4	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	Clavellina	36	0.109	-2.219	-0.241
5	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	17	0.051	-2.969	-0.152
6	<i>Echinocereus pectinatus</i>	Huevo de toro	18	0.054	-2.912	-0.158
7	<i>Ferocactus pilosus</i>	Biznaga barril	2	0.006	-5.109	-0.031
8	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaguita	12	0.036	-3.317	-0.12
9	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal	11	0.033	-3.404	-0.113
10	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	23	0.069	-2.667	-0.185
Total			331	1	-28.981	1.682

Riqueza (S) 10
H Calculada 1.682
H max = Ln S 2.303
Equidad = H/Hmax 0.73

Para los estratos presentes dentro de la CHF, básicamente los estratos arbustivo, herbáceo y el grupo compuesto por cactáceas reflejaron valores ligeros a medianamente significativos para el índice calculado.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Para la **flora silvestre** presente en el área del proyecto, la promovente plasma información técnica en el Estudio Técnico Justificativo y en complemento al oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de información:

Dentro del área de CUS, se registró en muestreos la presencia de 46 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 22 familias taxonómicas y 42 géneros. La familia mejor representada corresponde a Asteraceae con la presencia de 11 especies en 10 géneros, seguida por Poaceae (6/6), Cactaceae (5/3), Fabaceae (3/3) y Solanaceae (3/3).

En cuanto los índices de diversidad, únicamente los estratos arbustivos y herbáceos reflejaron valores medianamente significativos en contraste a las medias consideradas para el índice calculado.

Arbóreas

Arbores						
Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i * \ln(P_i)$
1	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	2	0.4	-0.916	-0.367
2	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	3	0.6	-0.511	-0.306
Total			5	1	-1.427	0.673
Riqueza (S)						2
H Calculada						0.673
H max = $\ln S$						0.693
Equidad = H/H_{max}						0.971

Arbustivas

Espe cie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Amaranthus palmeri</i>	Quelite	2	0	-8.732	-0.001
2	<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	13	0.001	-6.86	-0.007
3	<i>Condalia canescens</i>	Piquillin	1	0	-9.425	-0.001
4	<i>Condalia viridis</i>	Piquillin	5	0	-7.815	-0.003
5	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	1231	0.099	-2.309	-0.229
6	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	Tatalecho	3	0	-8.326	-0.002
7	<i>Koeberlinia spinosa</i>	Junco	64	0.005	-5.266	-0.027
8	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	4743	0.383	-0.96	-0.368
9	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	1	0	-9.425	-0.001
10	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrubio	2	0	-8.732	-0.001
11	<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	Confitillo	4	0	-8.038	-0.003
12	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	6294	0.508	-0.677	-0.344
13	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	26	0.002	-6.167	-0.013
14	<i>Rhus microphylla</i>	Agrillo	1	0	-9.425	-0.001
15	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	1	0	-9.425	-0.001
Total			12,391	1	-101.581	1.002
				Riqueza (S)		15
				H Calculada		1.002
				H max = Ln S		2.708
				Equidad = H/Hmax		0.37

Herbáceas

espec ie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i=n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Abutilon abutiloides</i>	Misbil	23	0.06	-2.818	-0.168
2	<i>Acourtia nana</i>	-	5	0.013	-4.344	-0.056
3	<i>Aphanostephus ramossisimus</i>	Manzanilla cimarrona	5	0.013	-4.344	-0.056
4	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacte tres barbas	9	0.023	-3.756	-0.088
5	<i>Asphodelus fistulosus</i>	Asfodelo	1	0.003	-5.953	-0.015
6	<i>Baccharis texana</i>	Jarilla	1	0.003	-5.953	-0.015
7	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Banderilla	92	0.239	-1.431	-0.342
8	<i>Bromus anomalus</i>	Bromo	7	0.018	-4.007	-0.073
9	<i>Croton dioicus</i>	Suapatle	20	0.052	-2.958	-0.154
10	<i>Cucurbita foetidissima</i>	Calabacilla loca	1	0.003	-5.953	-0.015
11	<i>Dalea bicolor</i> var. <i>bicolor</i>	Engordacabra	8	0.021	-3.874	-0.08
12	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borregoero	5	0.013	-4.344	-0.056



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Zool. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \ln(P_i)$
13	<i>Dyssodia pentachaeta</i>	Limoncillo	23	0.06	-2.818	-0.168
14	<i>Erigeron basilobatus</i>	-	4	0.01	-4.567	-0.047
15	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Falso tridente	3	0.008	-4.855	-0.038
16	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azules	4	0.01	-4.567	-0.047
17	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	1	0.003	-5.953	-0.015
18	<i>Gaillardia comosa</i>	Girasol rojo	6	0.016	-4.161	-0.065
19	<i>Gymnosperma glutinosa</i>	Tatalecho	2	0.005	-5.26	-0.027
20	<i>Hedyotis rubra</i>	Inocencia del desierto	3	0.008	-4.855	-0.038
21	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	Camote de ratón	2	0.005	-5.26	-0.027
22	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1	0.003	-5.953	-0.015
23	<i>Lesquerella fendleri</i>	-	55	0.143	-1.946	-0.278
24	<i>Menodora coulteri</i>	Jazmincillo del monte	1	0.003	-5.953	-0.015
25	<i>Muhlenbergia macroura</i>	Zacatón	6	0.016	-4.161	-0.065
26	<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	Confitillo	2	0.005	-5.26	-0.027
27	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	10	0.026	-3.651	-0.095
28	<i>Physalis virginiana</i>	Tomatillo	1	0.003	-5.953	-0.015
29	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	14	0.036	-3.314	-0.121
30	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la Virgen	30	0.078	-2.552	-0.199
31	<i>Zinnia acerosa</i>	Zinia del desierto	40	0.104	-2.264	-0.235
Total			385	1	-133.039	2.661

Riqueza (S)

31

H Calculada

2.661

H max = $\ln S$

3.434

Equidad = H/H_{max}

0.775

Cactáceas

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \ln(P_i)$
1	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	26	0.181	-1.712	-0.309
2	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	79	0.549	-0.6	-0.329
3	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	Clavellina	12	0.083	-2.485	-0.207
4	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	10	0.069	-2.667	-0.185
5	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal	17	0.118	-2.137	-0.252
Total			144	1	-9.601	1.283

Riqueza (S)

5

H Calculada

1.283

H max = $\ln S$

1.609

Equidad = H/H_{max}

0.797

Actualmente, el área de CUS posee una comunidad de Vegetación Secundaria de Matorral Micrófilo en la totalidad de su superficie, 257.26 ha (2'572,562.54 m²), la cual se encuentra ampliamente influenciada por factores de perturbación como ganadería, además, la constante presencia de organismos pertenecientes a especies como *Lesquerella fendleri*, *Croton diicis* y *Asphodelus fistulosus* sugiere una constante presión de factores degradantes al medio.

La promovente ingreso al Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT escrito sin fecha, el 05 de diciembre de 2018, en alcance para complemento del Estudio Técnico Justificativo, referida al estarto herbáceo y para subsanar observación plasmada en el acta de visita técnica de verificación a los predios con fecha 29 de noviembre de 2018:

Para el área de CUS, en muestreo se conoció la existencia de 21 especies con hábito herbáceo incluidas en 21 generos y 10 familias taxonómicas.

Índice de Valor de Importancia
Abundancia

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Individuos	Abundancia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
1	<i>Acourtia nana</i>	Clavelito	87	3828	0.01121134	1.121



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Individuos	Abundancia	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
2	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate de aguas	4	176	0.000515464	0.052
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	5855	257620	0.754510309	75.451
4	<i>Croton dioicus</i>	Hierba del zorrillo	7	308	0.000902062	0.09
5	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	188	8272	0.024226804	2.423
6	<i>Ephedra compacta</i>	Sanguinaria	1	44	0.000128866	0.013
7	<i>Erigeron basilobatus</i>	Marimonia	3	132	0.000386598	0.039
8	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Zacate peludo	859	37796	0.110695876	11.07
9	<i>Hedyotis rubra</i>	Estrellita	12	528	0.001546392	0.155
10	<i>Lesquerella fendleri</i>	Alhelí del campo	27	1188	0.003479381	0.348
11	<i>Muhlenbergia villiflora</i>	Zacate liendrilla	229	10076	0.029510309	2.951
12	<i>Salvia tiliifolia</i>	Chía cimarrona	13	572	0.001675258	0.168
13	<i>Scleropogon brevifolius</i>	Zacate burro	142	6248	0.018298969	1.83
14	<i>Setaria pumila</i>	Pajita amarilla	177	7788	0.022809278	2.281
15	<i>Sida spinosa</i>	Huinar	24	1056	0.003092784	0.309
16	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	7	308	0.000902062	0.09
17	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Hierba del negro	60	2640	0.007731959	0.773
18	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	19	836	0.002448454	0.245
19	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la virgen	9	396	0.001159794	0.116
20	<i>Xanthisma spinulosum</i>	Árnica	1	44	0.000128866	0.013
21	<i>Zinnia acerosa</i>	Hierba del burro	36	1584	0.004639175	0.464
Total			7760	341440	1	100

Para el cálculo de Abundancia, la especie con el resultado más alto, y por ende significativo corresponde a *Bouteloua gracilis* (Navajita azul), la cual en respuesta a la sumatoria de registros más alta obtuvo un valor de 75.45% de abundancia sobre la superficie de muestreos dentro del CUS, seguida por *Erioneuron avenaceum* (Zacate peludo), con un 11.07%, *Muhlenbergia villiflora* (Zacate liendrilla) con 2.95%, *Dasyochloa pulchella* (Zacate borreguero) con 2.42% y *Setaria pumila* (Pajita amarilla), con 2.28%.

IV)

Índice de Valor de Importancia.

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Relativa	Frecuencia Relativa	Dominancia Relativa	Índice de Valor de Importancia
1	<i>Acourtia nana</i>	Clavelito	1.121	1.429	0.2	2.75
2	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate de aguas	0.052	2.143	0.921	3.116
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	75.451	25.714	71.029	172.194
4	<i>Croton dioicus</i>	Hierba del zorrillo	0.09	3.571	0.986	4.647
5	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	2.423	7.857	0.923	11.203
6	<i>Ephedra compacta</i>	Sanguinaria	0.013	0.714	0.006	0.733
7	<i>Erigeron basilobatus</i>	Marimonia	0.039	2.143	0.045	2.227
8	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Zacate peludo	11.07	7.857	10.217	29.144
9	<i>Hedyotis rubra</i>	Estrellita	0.155	0.714	0.162	1.031
10	<i>Lesquerella fendleri</i>	Alhelí del campo	0.348	8.571	0.108	9.027
11	<i>Muhlenbergia villiflora</i>	Zacate liendrilla	2.951	4.286	2.359	9.596
12	<i>Salvia tiliifolia</i>	Chía cimarrona	0.168	2.143	0.157	2.468
13	<i>Scleropogon brevifolius</i>	Zacate burro	1.83	1.429	3.366	6.625
14	<i>Setaria pumila</i>	Pajita amarilla	2.281	5.714	6.716	14.711
15	<i>Sida spinosa</i>	Huinar	0.309	4.286	0.222	4.817
16	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	0.09	0.714	0.115	0.919
17	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Hierba del negro	0.773	5.714	0.123	6.61
18	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	0.245	2.143	0.105	2.493
19	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la virgen	0.116	5	0.647	5.763
20	<i>Xanthisma spinulosum</i>	Árnica	0.013	0.714	0.035	0.762
21	<i>Zinnia acerosa</i>	Hierba del burro	0.464	7.143	1.515	9.122
Total			100	100	100	300

En cuanto a Índice de Valor de Importancia para el estrato herbáceo, la especie que representa fisonómicamente este estrato corresponde a *Bouteloua gracilis* (Navajita azul) en alusión al valor de 172.19 sobre 300 obtenido por esta especie,



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rep. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

seguida por *Erioneuron avenaceum* (Zacate peludo), con un valor de 29.14, *Setaria pumila* (Pajita amarilla), con 14.71, *Dasyochloa pulchella* (Zacate borreguero) con 11.20 y *Muhlenbergia villiflora* (Zacate liendrilla) con 9.59.

Índices de Diversidad
Índice de Shannon

Especie	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia Absoluta	Abundancia relativa $P_i = n_i/N$	$\ln(P_i)$	$P_i \cdot \ln(P_i)$
1	<i>Acourtia nana</i>	Clavelito	87	0.011	-4.491	-0.05
2	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate de aguas	4	0.001	-7.57	-0.004
3	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	5855	0.755	-0.282	-0.213
4	<i>Croton dioicus</i>	Hierba del zorrillo	7	0.001	-7.011	-0.006
5	<i>Dasyochloa pulchella</i>	Zacate borreguero	188	0.024	-3.72	-0.09
6	<i>Ephedra compacta</i>	Sanguinaria	1	0	-8.957	-0.001
7	<i>Erigeron basilobatus</i>	Marimonia	3	0	-7.858	-0.003
8	<i>Erioneuron avenaceum</i>	Zacate peludo	859	0.111	-2.201	-0.244
9	<i>Hedyotis rubra</i>	Estrellita	12	0.002	-6.472	-0.01
10	<i>Lesquerella fendleri</i>	Alhelí del campo	27	0.003	-5.661	-0.02
11	<i>Muhlenbergia villiflora</i>	Zacate liendrilla	229	0.03	-3.523	-0.104
12	<i>Salvia tiliifolia</i>	Chía cimarrona	13	0.002	-6.392	-0.011
13	<i>Scleropogon brevifolius</i>	Zacate burro	142	0.018	-4.001	-0.073
14	<i>Setaria pumila</i>	Pajita amarilla	177	0.023	-3.781	-0.086
15	<i>Sida spinosa</i>	Huinar	24	0.003	-5.779	-0.018
16	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	7	0.001	-7.011	-0.006
17	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Hierba del negro	60	0.008	-4.862	-0.038
18	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	19	0.002	-6.012	-0.015
19	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la virgen	9	0.001	-6.76	-0.008
20	<i>Xanthisma spinulosum</i>	Árnica	1	0	-8.957	-0.001
21	<i>Zinnia acerosa</i>	Hierba del burro	36	0.005	-5.373	-0.025
Total			7760	1	-116.673	1.025

Riqueza (S) 21
H Calculada 1.025
H max = Ln S 3.045
Equidad = H/Hmax 0.337

En cuanto al Índice de Shannon, el valor proyectado para H Calculada, concierne a 1.02 se traduce en valor de diversidad relativamente bajo el contexto de que valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos considerado anteriormente.

En conclusión, el estrato herbáceo analizado dentro del área de CUS corresponde a una asociación perturbada y nominada como Vegetación secundaria de Matorral Desértico Micrófilo (Vegetación secundaria de Matorral Micrófilo), esta, bajo un estado de degradación principalmente causado por actividades pecuarias. Se encuentra compuesto por alrededor de 21 especies contenidas en 10 familias, de las cuales la familia Poaceae se encuentra como la mejor representada dentro del área de CUS. Las especies fisonómicamente representativas de este estrato corresponden a *Bouteloua gracilis* (Navajita azul), *Erioneuron avenaceum* (Zacate peludo), *Setaria pumila* (Pajita amarilla), *Dasyochloa pulchella* (Zacate borreguero) y *Muhlenbergia villiflora* (Zacate liendrilla).

La densidad poblacional calculada para el área de CUS proyecta la presencia de 453,695,454.55 individuos, estimando la existencia de 1,763,636.36 individuos por hectárea, asimismo la cobertura total calculada para el área de CUS corresponde a 1,583,622.23m², reflejada en una cobertura por hectárea de 6,155.97m², esto en proyección a un porcentaje promedio de cobertura por muestreo del 61.55%.

La promovente indica en el numeral IX del Estudio Técnico:

"...el proyecto, no representa una afectación significativa a este servicio ambiental con base en lo siguiente:

- La Vegetación que se pretende remover corresponde a una Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo, la cual se considera como estadio subsecuente a la vegetación original (sucesión), misma que se ha degradado por actividades agropecuarias (principalmente ganadería de subsistencia y agricultura de riego), por tal motivo no se considera un ecosistema único, también se tiene presente que el impacto causado por el CUS correspondiente a 257.26 ha (2'572,562.54 m²), se realiza de manera puntual sobre esta área y no tendrá injerencia fuera del área que se dispondrá para esto dejando sin afectación al resto de la CHF.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Además, se consideraron para la selección del sitio del proyecto los criterios ambientales, sociales, técnicos y económicos, para evitar que los impactos generados por el proyecto se extiendan más allá de la CHF y tengan una afectación mayor a este servicio ambiental.

El proyecto, contempla la aplicación de medidas de mitigación para la flora y la fauna, a fin de evitar la afectación directa a estas especies, estas medidas son:

- Aplicación de un Programa de rescate y reubicación de flora
- Aplicación de un Programa de ahuyentamiento, manejo, rescate y reubicación de las especies de fauna.

Por lo anterior se considera que la afectación a este servicio ambiental será puntual ya que sólo se limitará al área propuesta para Cambio de Uso de Suelo.

Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida

No se prevé un efecto importante a este servicio ambiental, debido a que basado en los análisis realizados en los capítulos 3 y 4 del presente ETJ, y los apartados correspondientes a los capítulos 3, 4 y 10 en este documento, los cuales fueron apoyados en los trabajos de campo efectuados tanto el área de CUS como en la CHF, se determinó que existe una mayor diversidad en la CHF que en CUS, así mismo la vegetación presente corresponde a una comunidad ampliamente distribuida en el territorio nacional.

No obstante, se llevarán a cabo las medidas necesarias para evitar la afectación a las especies que aquí se desarrollan para lo cual se plantea la aplicación de programas de rescate y reubicación de especímenes de flora y fauna..."

Flora silvestre en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo:

Cuadro comparativo de los resultados del análisis de la vegetación

Descripción	CHF	Valores	CUS	Valores
Tipo de vegetación	Bosque de Pino			
	Matorral desértico micrófilo			
	Veg. sec. Matorral desértico micrófilo		Vegetación Secundaria	
	Matorral desértico rosetófilo		Arbustiva de Matorral	
	Pastizal inducido		Desértico Micrófilo	
	Pastizal natural			
Estratos	4		4	
Especie arbórea con Mayor Dominancia	Prosopis glandulosa	80.538	Prosopis glandulosa	99.916
Especie arbustiva con Mayor Dominancia	Larrea tridentata	68.567	Larrea tridentata	70.809
Especie herbácea con Mayor Dominancia	Bouteloua curtipendula	79.838	Bouteloua curtipendula	77.415
Especie cactácea con Mayor Dominancia	Cylindropuntia leptocaulis	73.374	Cylindropuntia leptocaulis	66.643
Especie arbórea con Mayor valor en IVI	Prosopis glandulosa	146.784	Prosopis glandulosa	173.249
Especie arbustiva con Mayor valor en IVI	Larrea tridentata	141.898	Larrea tridentata	150.216
Especie herbácea con Mayor valor en IVI	Bouteloua curtipendula	122.156	Bouteloua curtipendula	125.207
Especie cactácea con Mayor valor en IVI	Cylindropuntia leptocaulis	155.202	Cylindropuntia leptocaulis	155.93

En cuanto a los valores de dominancia e índices de valor de importancia, resaltan las cifras más altas para las especies dentro el área de CUS en contraste a la CHF, sin embargo, esto es un reflejo a la mayor y nutrida cantidad de taxa dentro de la CHF, razón por la que los estimados relativos se reparten entre más especies dentro de los cálculos elaborados, y entonces, los valores para la CHF se proyectan menores, no obstante, las cifras calculados para los índices de diversidad proyectan que la diversidad contrastada en ambas superficies no se verá comprometida.

Cuadro comparativo de flora

Cuadro comparativo de la vegetación entre CHF y área de CUS

Descripción	CHF	CUS
Número de familias	23	22
Número de géneros	49	42
Número de especies	59	46
Individuos totales muestreados	9,213	12,925
No. de muestreos	87	107
Estratos de la vegetación	4	4
Especies en categoría de Protección	1	0

Cuadro comparativo de los Índices de diversidad registrada

Descripción	Diversidad	
	CHF	CUS



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Descripción	Diversidad	
	CHF	CUS
	Riqueza	
Arbóreo	3	2
Arbustivo	18	15
Herbáceo	36	31
Cactáceas	10	5
	H Calculada	
Arbóreo	1.087	0.673
Arbustivo	1.267	1.002
Herbáceo	2.709	2.661
Cactáceas	1.682	1.283
	H max= Ln S	
Arbóreo	1.099	0.693
Arbustivo	2.89	2.708
Herbáceo	3.584	3.434
Cactáceas	2.303	1.609
	Equidad = H/Hmax	
Arbóreo	0.99	0.971
Arbustivo	0.438	0.37
Herbáceo	0.756	0.775
Cactáceas	0.73	0.797

"...las cifras de diversidad no manifiestan valores superiores en el área de CUS en cotejo a la CHF, sin embargo, es notoria la diferencia entre los datos de individuos totales muestreados y números de muestreos, los cuales siendo cantidades bastante más nutridas dentro del área de CUS, no representan un aumento a la diversidad del sitio que comprometa la superficie de CUS en contraste a la diversidad específica presente en la CHF.

La promovente indica para **flora silvestre** en el oficio número 1889 de fecha 05 de septiembre de 2018 para el numeral X:

Flora

"...se muestran los resultados obtenidos de los análisis realizados a cada componente, de acuerdo a lo descrito en el capítulo 3 y 4."

Para el estrato arbóreo se obtuvieron los siguientes resultados:

Especie	Ind/ha CHF	Ind/ha CUS	Índice de Valor de Importancia CHF	Índice de Valor de Importancia CUS	Diferencia Índice de Valor de Importancia	Ind/CUS	Medidas acciones propuestas para justificar
<i>Prosopis glandulosa</i>	5.977	0.373	146.784	173.249	-26.465	96.17	Reforestación
<i>Yucca carnerosana</i>	6.666	0	84.247	0	84.247	0	No afectada
<i>Yucca filifera</i>	4.597	0.561	68.969	126.751	-57.782	144.26	Reforestación

Para el estrato arbustivo:

Especie	Ind/ha CHF	Ind/ha CUS	Índice de Valor de Importancia CHF	Índice de Valor de Importancia CUS	Diferencia Índice de Valor de Importancia	Ind/CUS	Medidas acciones propuestas para justificar
<i>Ve lecheguilla</i>	31.95	0	5.823	0	5.823	0	No afectada
<i>Ve mapişago</i>	2.53	0	1.621	0	1.621	0	No afectada
<i>Aranthus palmeri</i>	0.92	0.37	0.45	0.447	0.003	96.17	No afectada
<i>Is pallida</i>	1.38	2.43	2.266	1.341	0.925	625.11	No afectada
<i>dalia canescens</i>	1.15	0.19	0.546	0.437	0.109	48.09	No afectada
<i>dalia viridis</i>	1.61	0.93	2.75	1.805	0.945	240.43	No afectada
<i>rensia cernua</i>	540	230.09	64.833	31.186	33.647	59192.99	No afectada
<i>inosperma glutinosum</i>	1.61	0.56	0.484	0.44	0.044	144.26	No afectada
<i>berlinia spinosa</i>	9.88	11.96	7.164	12.727	-5.563	3077.46	Restauración natural
<i>ea tridentata</i>	770.8	886.54	141.898	150.216	-8.318	228068.53	Restauración natural
<i>um berlandieri</i>	1.15	0.19	1.779	0.418	1.361	48.09	No afectada
<i>tubium vulgare</i>	1.15	0.37	0.489	0.824	-0.335	96.17	Restauración natural



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Ind/ha CHF	Ind/ha CUS	Índice de Valor de Importancia CHF	Índice de Valor de Importancia CUS	Diferencia Índice de Valor de Importancia	Ind/CUS	Medidas acciones propuestas para justificar
<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	1.15	0.75	0.489	0.442	0.047	192.34	No afectada
<i>Parthenium incanum</i>	551.26	176.45	55.621	93.369	-37.748	302648.81	Restauración natural
<i>Prosopis glandulosa</i>	15.17	4.86	11.614	5.453	6.161	1250.22	Reforestación
<i>Prosopis laevigata</i>	0.23	0	0.446	0	0.446	0	No afectada
<i>Schusania microphylla</i>	0.69	0.19	1.298	0.47	0.828	48.09	No afectada
<i>Yucca filifera</i>	0.69	0.19	0.427	0.426	0.001	48.09	Reforestación

Para el estrato herbáceo:

Especie	Ind/ha CHF	Ind/ha CUS	Índice de Valor de Importancia CHF	Índice de Valor de Importancia CUS	Diferencia Índice de Valor de Importancia	Ind/CUS	Medidas acciones propuestas para justificar
<i>Abutilon abutiloides</i>	0.92	1.34	2.072	12.798	-10.726	1105.96	Restauración natural
<i>Acourtia nana</i>	0.92	1.34	2.129	2.682	-0.553	240.43	Restauración natural
<i>Aphanostephus ramosissimus</i>	0.69	1.34	1.568	2.701	-1.133	240.43	Restauración natural
<i>Aristida adscensionis</i>	2.76	1.68	8.96	8.358	0.602	432.77	No afectada
<i>Asphodelus fistulosus</i>	4.6	0.19	11.556	0.614	10.942	48.09	No afectada
<i>Baccharis texana</i>	0.46	0.19	1.076	0.529	0.547	48.09	No afectada
<i>Bouteloua curtipendula</i>	19.31	17.20	122.156	125.207	-3.051	4423.85	Restauración natural
<i>Bromus anomalus</i>	0.46	1.34	2.146	7.404	-5.258	336.6	Restauración natural
<i>Croton dioicus</i>	6.9	3.74	15.956	10.871	5.085	961.71	No afectada
<i>Cucurbita foetidissima</i>	0.92	0.19	2.129	0.529	1.6	48.09	No afectada
<i>Dalea bicolor var. bicolor</i>	2.3	1.50	5.174	4.269	0.905	384.68	No afectada
<i>Dasyochloa pulchella</i>	0.69	1.34	1.91	3.136	-1.226	240.43	Restauración natural
<i>Dyssodia acerosa</i>	0.23	0	0.572	0	0.572	0	No afectada
<i>Dyssodia pentachaeta</i>	4.83	4.30	11.205	14.479	-3.274	1105.96	Restauración natural
<i>Ephedra compacta</i>	1.38	0	3.159	0	3.159	0	No afectada
<i>Erigeron basilobatus</i>	0.23	1.34	0.561	2.267	-1.706	192.34	Restauración natural
<i>Erioneuron avenaceum</i>	0.23	1.34	0.561	2.776	-2.215	144.26	Restauración natural
<i>Evolvulus alsinoides</i>	1.61	0.75	3.606	2.182	1.424	192.34	No afectada
<i>Evolvulus prostratus</i>	1.38	0	3.182	0	3.182	0	No afectada
<i>Flourensia cernua</i>	0.92	0.19	3.78	0.614	3.166	48.09	No afectada
<i>Gaillardia comosa</i>	0.23	1.34	0.538	3.315	-2.777	288.51	Restauración natural
<i>Gymnosperma glutinosum</i>	0.23	0.37	0.561	1.228	-0.667	96.17	Restauración natural
<i>Hedyotis rubra</i>	0.23	0.56	0.618	1.606	-0.988	144.26	Restauración natural
<i>Hoffmanseggia glauca</i>	0.46	0.37	1.099	1.086	0.013	96.17	No afectada
<i>Larrea tridentata</i>	0.23	0.19	0.618	0.992	-0.374	48.09	Restauración natural
<i>Lesquerella fendleri</i>	14.48	10.28	33.537	30.054	3.483	2644.69	No afectada
<i>Marrubium vulgare</i>	0.23	0	0.845	0	0.845	0	No afectada
<i>Menodora coulteri</i>	1.61	0.19	3.697	0.529	3.168	48.09	No afectada
<i>Mimosa latidens</i>	0.23	0	0.731	0	0.731	0	No afectada
<i>Muhlenbergia macroura</i>	0.46	1.34	2.009	3.58	-1.571	288.51	Restauración natural
<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	0.23	0.37	0.515	1.237	-0.722	96.17	Restauración natural
<i>Parthenium incanum</i>	0.69	1.34	3.39	7.508	-4.118	480.85	Restauración natural
<i>Physalis virginiana</i>	0.23	0.19	0.595	0.538	0.057	48.09	No afectada
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	3.45	2.62	8.593	8.019	0.574	673.19	No afectada
<i>Tiquilia canescens</i>	5.75	5.61	13.232	16.255	-3.023	1442.56	Restauración natural
<i>Zinnia acerosa</i>	10.8	7.48	25.966	22.639	3.327	1923.41	No afectada

Para las cactáceas

Especie	Ind/ha CHF	Ind/ha CUS	Índice de Valor de Importancia CHF	Índice de Valor de Importancia CUS	Diferencia Índice de Valor de Importancia	Ind/CUS	Medidas acciones propuestas para justificar
---------	---------------	---------------	---	--	---	---------	---



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ARJOL CACIOLA ORTIZ
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza

Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

<i>Yphantia palmeri</i>	2.76	0	10.982	0	10.982	0	No afectada
<i>ndropuntia imbricata</i>	6.9	4.86	33.67	67.599	33.67	1250.22	Rescate
<i>ndropuntia leptocaulis</i>	39.08	14.77	155.202	155.93	10.723	3798.74	Rescate
<i>ndropuntia tunicata</i>	8.28	2.24	26.142	15.544	10.598	577.02	Rescate
<i>inocactus horizontalis</i>	3.91	1.87	16.068	17.414	1.346	480.85	Rescate
<i>inocereus pectinatus</i>	4.14	0	13.973	0	13.973	0	No afectada
<i>ocactus pilosus</i>	0.46	0	3.007	0	3.007	0	No afectada
<i>nmillaria heyderi</i>	2.76	0	11.211	0	11.211	0	No afectada
<i>ntia cantabrigiensis</i>	2.53	3.18	11.061	43.514	32.453	817.45	Rescate
<i>ntia engelmannii</i>	5.29	0	18.683	0	18.683	0	No afectada

La promovente indica para **fauna silvestre** presente en la zona de
del oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 11/01/2019
requerimiento de información, numeral III:

Aves

"...se contabilizaron un total de 417 individuos, pertenecientes a 7 órdenes, 20 familias, 29 géneros y 30 especies. Las cinco especies con mayor número de registros correspondieron al pradero occidental (*Sturnella neglecta*) con 131 individuos, seguido del zacatonero garganta negra (*Amphispiza bilineata*) con 85, la golondrina tijereta (*Hirundo rustica*) con 35, la matraca del desierto (*Campylorhynchus brunneicapillus*) con 27 y la golondrina bicolor (*Tachycineta bicolor*) con 17 individuos.

De las 30 especies registradas, solo una se especie se encuentra incluida dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, en la categoría de protección especial (Pr), la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*).

En cuanto a los endemismos, se reportan cuatro especies con algún grado de endemismo para México; el bolsero tunero (*Icterus parisorum*) y el tirano gritón (*Tyrannus vociferans*) estas especies son semiendémicas. La tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) y el gorrión casero (*Passer domesticus*) son especies exóticas para el país.

Listado de especies de aves registradas en la CHF, 2018.

Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NOM	Endemismo	Estacionalidad
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	1	Pr	-	I
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	1	-	-	M
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	4	-	EXO	R
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota	8	-	-	R
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteno	1	-	-	R
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	2	-	-	R
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	15	-	-	R
<i>Psaltirius minimus</i>	Sastrecillo	11	-	-	R
<i>Eremophila alpestris</i>	Alondra cornuda	3	-	-	R
<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	1	-	-	M
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	11	-	-	R
<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	85	-	-	R
<i>Melospiza fusca</i>	Toqui pardo	11	-	-	R
<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	2	-	-	R
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	35	-	-	M
<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	17	-	-	M
<i>Icterus galbula</i>	Bolsero de Baltimore	3	-	-	I
<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	6	-	SE	M
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	8	-	-	R
<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero occidental	131	-	-	R
<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	1	-	-	R
<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteno	3	-	-	R
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuñtlacoche pico curvo	5	-	-	R
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	4	-	EXO	R
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgrís	2	-	-	R
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	27	-	-	R
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	6	-	-	I
<i>Sayornis phoebe</i>	Papamoscas fíbi	1	-	-	R
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	6	-	SE	R
<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera	6	-	-	R



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Mamíferos

Se reportó un total de 417 individuos pertenecientes a 4 órdenes, 6 familias, 8 géneros y 8 especies, fueron registrados mediante los 46 puntos de registro. Las dos especies con mayor número de registros fueron la liebre cola negra (*Lepus californicus*) con 280 registros, los rastros de esta especie se encontraron por la mayor parte en la CHF, al igual del conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) con 115 rastros. Las otras especies con menor cantidad de registros fueron, el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) con dos huellas encontradas sobre lodo, catorce excretas de coyote (*Canis latrans*) y una excreta de lince americano (*Lynx rufus*). Esta especie se encuentra incluida dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, en la categoría de amenazada (A).

...se realizó un censo de preguntas con locatarios de la zona, ellos mencionan que en los cerros de los alrededores habitan osos negros (*Ursus americanus*) y en ocasiones estos bajan en busca de alimento y se han visto las madres con crías pero son muy raros los avistamientos.

En cuanto a las cámaras de fototrampeo, la cámara 3 y 4, registraron la presencia de un Ardillon mexicano (*Ictidomys mexicanus*), a las 10:18 y 10:19 am.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	Endemismo
Rodentia	Sciuridae	Ictidomys mexicanus	Ardillon mexicano	1	-

En cuanto a los reptiles, solo se registró una especie, la lagartija escamosa de Texas (*Sceloporus olivaceus*) con dos individuos.

Listado de especies de mamíferos registrados en la CHF, 2018.

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NOM	IUCN	Endemismo
Cervidae	Odocoileus virginianus	Venado cola blanca	2	-	-	-
Canidae	Canis latrans	Coyote	14	-	-	-
Felidae	Lynx rufus	Lince americano	1	-	-	-
Mustelidae	Mustela frenata	Comadreja cola larga	1	-	-	-
Leporidae	Lepus californicus	Liebre cola negra	280	-	-	-
	Sylvilagus floridanus	Conejo serrano	115	-	-	-
Sciuridae	Ictidomys mexicanus	Ardillon mexicano	3	-	-	-

Listado de especies de reptiles registrados en la CHF, 2018.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NOM	IUCN	Endemismo
Squamata	Iguanidae	Sceloporus olivaceus	Lagartija escamosa de Texas	2	-	-	-

Índice de Shannon para las aves.

Mediante el índice de Shannon para las aves, nos indica que la diversidad es normal, el valor obtenido para este estudio es 2.4, teniendo en cuenta que los valores menores a 2 son bajos y mayores a 3 son altos...".

Índice de Shannon para las aves.

Riqueza S=	30
Equitatividad (J)	J= H/Hmax = 0.711
	H max = Ln S 3.401
Índice de diversidad de Shannon: H =	2.419

Abundancia relativa de especies.

De acuerdo con la abundancia relativa de especies, el pradero occidental (*Sturnella neglecta*) fue la especie más abundante registrada en la zona.

Índice de Simpson.

Por su parte el índice de Simpson, indica que la diversidad es media, mientras el valor obtenido se acerque a la unidad, la diversidad se considera alta, en nuestro estudio el valor obtenido es 0.8.

Índice de Simpson para aves.

Índice de dominancia de Simpson	
$D = S n(n-1)/(N(N-1))$	D= 1.157
$D = S (n/N)^2$	D= 0.159
Índice de diversidad de Simpson	
$D = S (N(N-1))/n(n-1)$	D= 0.865
$D = S 1/(n/N)^2$	D= 6.302
$D = 1 - (S n(n-1)/(N(N-1)))$	D= 0.841



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Mamíferos.

De acuerdo con los resultados obtenidos del índice de Shannon para los mamíferos, la diversidad es media, el valor obtenido para este estudio fue de 0.8, considerándose media según los parámetros de este índice.

Tabla 1: Índice de Shannon para los mamíferos.

Riqueza S=	8
Equitatividad (J)	$J = H/H_{max} = 0.405$
	$H_{max} = \ln S = 2.079$
Índice de diversidad de Shannon: H =	0.841

Abundancia relativa de especies.

La abundancia relativa de especies indica que la especie más abundante es la liebre cola negra (*Lepus californicus*).

Índice de Simpson para los mamíferos.

Mediante el índice de Simpson para los mamíferos, la diversidad es baja, el valor obtenido es 0.4, según los parámetros de este índice.

Índice de Simpson para los mamíferos.

Índice de dominancia de Simpson	
$D = S n(n-1)/(N(N-1))$	D= 1.527
$D = S (n/N)^2$	D= 0.528
Índice de diversidad de Simpson	
$D = S (N(N-1))/n(n-1)$	D= 0.655
$D = S 1/(n/N)^2$	D= 1.893
$D = 1 - (S n(n-1)/(N(N-1)))$	D= 0.472

Para los reptiles no se realizó análisis estadístico debido a que los datos recabados no son suficientes para un análisis completo.

El resultado de los valores de diversidad de Shannon para aves tanto en la CHF como en el AP nos muestra un resultado de 2.4 y 2.0 respectivamente lo que es considerado estándar ya que cuando el valor es superior a 3 es alto en diversidad y si es menor de 2 se considera bajo en diversidad; y en mamíferos nos muestra un resultado de 0.84 y .069 para el CHF y el AP y se considera una biodiversidad baja dentro de los parámetros de ese índice.

Mientras que para los resultados de Simpson se considera que hay poca riqueza de aves tanto en la CHF y el AP por el alto número de individuos en pocas especies y para mamíferos la riqueza es alta ya que es número de individuos y de especies es más homogéneo...

Por lo cual se concluye que no se afectará de manera severa a la diversidad de fauna en el CHF, ya que la diversidad es baja y no se afectará a ninguna especie dentro de alguna categoría de protección.

...tabla comparativa de Fauna.

Cuadro comparativo de Fauna		
Descripción	CHF	AP
Número de familias	27	24
Número de géneros	38	34
Número de especies	39	36
Individuos muestreados	835	1,596
No. de muestreos	44	65
Especies en categoría de Protección	1	3
Aves		
Shannon H	2.419	2.001
Simpson 1-D	0.841	0.758
Dominancia Simpson D	0.159	0.242
Mamíferos		
Shannon H	0.841	0.695
Simpson 1-D	0.472	0.398
Dominancia Simpson D	0.528	0.602
Reptiles		
Shannon H	-	-
Simpson 1-D	-	-
Dominancia Simpson D	-	-



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Una vez analizados los datos, se hace una comparativa de las especies que se registraron en el AP y la CHF. En total se realizaron 65 muestreos para el AP y 44 para la CHF, de los cuales, se muestrearon 1,596 individuos para el AP y 835 para la CHF.

Para el AP, se registraron 36 especies en comparación con 39 para la CHF. De acuerdo con los datos obtenidos y analizados de campo, se reportan solo 4 especies enlistadas dentro de la (NOM-059).

En comparativa entre sitios, a pesar de que el número de muestreos y organismos registrados es mayor para el AP, en comparación con la CHF, los índices de diversidad, tanto de Shannon como Simpson, proyectan valores más altos para la CHF (2.419 y 0.841 para aves y 0.841 y 0.472 para mamíferos) en comparación a los conocidos para el área de CUS (2.001 y 0.758 para aves y 0.695 y 0.398 para mamíferos), lo que manifiesta que la construcción del proyecto en el área de CUS no compromete la diversidad en cuanto a fauna conocida para la superficie de la CHF.

La fauna silvestre presente en el área del proyecto en el Estudio

es el complemento del oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de

del 2018 de requerimiento de información, numeral III:

Aves

De acuerdo con los resultados obtenidos de los 63 puntos de registros que incluyen observaciones directas y determinación de cantos y llamados, se contabilizaron un total de 599 individuos, pertenecientes a 6 órdenes, 17 familias, 24 géneros y 25 especies. Las cinco especies con mayor número de registros correspondieron al pradero occidental (*Sturnella neglecta*) con 251 individuos, seguido del zacatonero garganta negra (*Amphispiza bilineata*) con 143, la golondrina bicolor (*Tachycineta bicolor*) con 30, el zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*) con 25 y la codorniz escamosa (*Callipepla squamata*) con 25 individuos.

En cuanto a los endemismos, solo, se reportan 2 especies con algún grado de endemismo para México, el bolsero tunero (*Icterus parisorum*) semiendémico para México y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) exótica para el país.

...para la estacionalidad de las aves, se reportan 18 especies residentes, 5 mixtas y 2 especies invernales.

Listado de especies de aves registradas dentro del AP, 2018.

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NO M	Endemismo	Estacionalidad
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	5	-	-	M
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	2	-	EXO	R
	<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota	3	-	-	R
Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	1	-	-	R
Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	25	-	-	R
Aegithalidae	<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sastrecillo	12	-	-	R
Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	2	-	-	M
Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	9	-	-	R
Emberizidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	143	-	-	R
	<i>Melospiza fusca</i>	Toqui pardo	15	-	-	R
Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	4	-	-	R
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	10	-	-	M
	<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	30	-	-	M
	<i>Icterus galbula</i>	Bolsero de Baltimore	4	-	-	I
Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	3	-	SE	M
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	25	-	-	R
	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero occidental	251	-	-	R
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	1	-	-	R
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	2	-	-	R
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	7	-	-	R
Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azulgris	2	-	-	R
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	21	-	-	R
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	7	-	-	I
Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	1	-	-	R
Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera	14	-	-	R

Mamíferos

Un total de 992 individuos pertenecientes a 3 órdenes, 4 familias, 7 géneros y 7 especies, fueron registrados...". Las dos especies con mayor número de datos presenciales fueron la liebre cola negra (*Lepus californicus*) con 734 registros, los rastros de esta especie se encontraron por la mayor parte del AP, al igual del conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) con 230 rastros. Las otras especies con menor cantidad de registros fueron, el puma (*Puma concolor*) con una excreta sobre el



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

camino, dos excretas de la zorra del desierto (*Vulpes macrotis*) y el lince americano (*Lynx rufus*) con 5 huellas y 6 excretas registradas, entre otros.

De las 7 especies registradas, solo una se encuentra incluida dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, en la categoría de amenazada (A), la zorra del desierto (*Vulpes macrotis*). En cuanto a los endemismos, no se reportan especies con algún grado de endemismo para México. Según Ceballos y Oliva (2005), estas especies son muy comunes para el país además de ser muy abundantes.

Reptiles: Se registraron 5 especies.

...se obtuvieron un total de 5 individuos, pertenecientes a 1 orden, 3 familias, 3 géneros y 4 especies. La lagartija escamosa de Monterrey (*Sceloporus samcolemani*) fue la especie con mayor número de registros (2), esta especie se logró observar sobre piedras dentro de la zona de estudio. La lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) y la cascabel del altiplano (*Crotalus scutulatus*), se encuentran dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, en la categoría de amenazada (A) y protección especial (Pr) respectivamente.

En cuanto a los endemismos, tres especies son reportadas como endémicas de México; la lagartija escamosa tímida (*Sceloporus caudatus*), la lagartija escamosa de Monterrey (*Sceloporus samcolemani*) y la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*).

Listado de especies de mamíferos registrados dentro del AP, 2018.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NOM	IUCN	Endemismo
Carnívora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	13	-	-	-
		<i>Vulpes macrotis</i>	Zorra del desierto	2	A	-	-
	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	11	-	-	-
		<i>Puma concolor</i>	Puma	1	-	-	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	734	-	-	-
		<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	230	-	-	-
Rodentia	Sciuridae	<i>Ictidomys mexicanus</i>	Ardillon mexicano	1	-	-	-

Listado de especies de reptiles registrados dentro del AP, 2018.

Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Individuos	NOM	IUCN	Endemismo
Iguanidae	<i>Sceloporus caudatus</i>	Lagartija escamosa tímida	1	-	-	EN
	<i>Sceloporus samcolemani</i>	Lagartija escamosa de Monterrey	2	-	-	EN
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda de montaña	1	A	-	EN
Viperidae	<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora cascabel del Altiplano	1	Pr	-	-

Para los índices de diversidad la promovente indica:

Índice de Shannon para las aves CHF.

Mediante el índice de Shannon para las aves, nos indica que la diversidad es estándar, el valor obtenido para este estudio es 2.419, teniendo en cuenta que los valores en diversidades menores a 2 son bajos y mayores a 3 son altos.

Índice de Shannon para las aves.

Riqueza S=	30
Equitatividad (J)	$J = H/H_{max} = 0.711$
	$H_{max} = \ln S = 3.401$
Índice de diversidad de Shannon: H =	2.419

Abundancia relativa de especies.

De acuerdo con la abundancia relativa de especies, el pradero occidental (*Sturnella neglecta*) fue la especie más abundante registrada en la zona.

Mamíferos.

De acuerdo con los resultados obtenidos del índice de Shannon para los mamíferos, la diversidad es estándar, el valor obtenido para este estudio fue de 0.841, considerándose media...".

Índice de Shannon para los mamíferos.

Riqueza S=	8
Equitatividad (J)	$J = H/H_{max} = 0.405$
	$H_{max} = \ln S = 2.079$
Índice de diversidad de Shannon: H =	0.841

Abundancia relativa de especies.

La abundancia relativa de especies indica que la especie más abundante es la liebre cola negra (*Lepus californicus*).

Índice de Shannon para las aves AP.

Mediante el índice de Shannon para las aves, nos indica que la diversidad es estándar, el valor obtenido para este estudio es 2.0, teniendo en cuenta que los valores entre 2 y 3 son normales de acuerdo con los valores de este método.



Oficio núm. SCPA-UARN/440/COAH/2019

Índice de Shannon para las aves.

Riqueza S= 25		
Equitatividad (J)	$J = H/H_{max} =$	0.622
	$H_{max} = \ln S$	3.219
Índice de diversidad de Shannon: $H =$		2.001

Abundancia relativa de especies.

De acuerdo con la abundancia relativa de especies, el pradero occidental (*Sturnella neglecta*) fue la especie más abundante registrada en la zona.

Mamíferos.

De acuerdo con los resultados obtenidos del índice de Shannon para los mamíferos, nos indica que la diversidad es baja, el valor obtenido para este estudio fue de 0.695, considerándose bajo según los parámetros de este índice.

Índice de Shannon para los mamíferos.

Riqueza S= 7		
Equitatividad (J)	$J = H/H_{max} =$	0.357
	$H_{max} = \ln S$	1.946
Índice de diversidad de Shannon: $H =$		0.695

Abundancia relativa de especies.

La abundancia relativa de especies indica que la especie más abundante es la liebre cola negra (*Lepus californianus*).

En conclusión, no se afectará de manera severa a la comunidad faunística del sitio. A pesar de que hay mayores registros tanto en aves como en mamíferos, son especies consideradas abundantes... que no están bajo alguna categoría de protección, por lo cual no habrá afectación a sus poblaciones.

En cuanto a las especies bajo alguna categoría de protección, los registros de individuos de dichas especies son bajos, esto quiere decir, para las especies del AP, solo se tienen dos individuos de la zorra del desierto (*Vulpes macrotis*) en la categoría de amenazada (A), un individuo de la lagartija cornuda de montaña (*Phrynosoma orbiculare*) como amenazada (A), un individuo la víbora cascabel del Altiplano (*Crotalus scutulatus*), en la categoría de protección especial (Pr). Mientras que para las especies de la CHF, se tiene un individuo de la Aguila de Swainson (*Buteo swainsoni*) en la categoría de protección especial (Pr). Por lo cual ni estas especies se verán afectadas, ya que no son mayoría en los registros y no se reportaron anidando ni en madrigueras y bien pueden ser ahuyentadas o rescatadas y reubicadas, según sea el mejor criterio para eso.

En la fracción IX del Estudio Técnico Justificativo en el oficio número 1889 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de la misma:

"...se explica el grado de afectación del proyecto en las especies de fauna registradas de acuerdo con su distribución, la afectación, efecto y endemismos. Los valores 1, 2 y 3 se obtuvieron de una escala donde el 1 no representa algún riesgo, el número 2 donde el riesgo es medio y el 3, el riesgo es alto.

Especie	Distribución	Valor	Afectación	Valor	Endemismo	Valor	Nivel de significancia
<i>Amphispiza bilineata</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Callipepla squamata</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Canis latrans</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Colaptes auratus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de forrajeo	1	No endémica	1	3
<i>Crotalus scutulatus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Eremophila alpestris</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de forrajeo	1	No endémica	1	3
<i>Falco sparverius</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Geococcyx californianus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Haemaphysalis mexicana</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Hirundo rustica</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de forrajeo	1	No endémica	1	3
<i>Icterus galbula</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Icterus parisorum</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	Semiendémica	2	5
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Lanius ludovicianus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Lepus californicus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Lynx rufus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Melospiza fusca</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Mimus polyglottos</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Mustela frenata</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Odocoileus virginianus</i>	Amplia	1	Destrucción de zonas de alimentación/zonas de pasos de	3	No endémica	1	5



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ALFOMBRADO NACIONAL
EMILLANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Distribución	Valor	Afectación	Valor	Endemismo	Valor	Nivel de significancia
			fauna				
<i>Passer domesticus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Passerculus sandwichensis</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Passerina caerulea</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Restringida	1	Destrucción de madrigueras	3	Endémica	3	7
<i>Polioptila caerulea</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Psittiparus minimus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Puna concolor</i>	Amplia	1	Destrucción de zonas de alimentación/zonas de pasos de fauna	3	No endémica	1	5
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Sayornis phoebe</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Sceloporus caudatus</i>	Restringida	2	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	Endémica	3	7
<i>Sceloporus olivaceus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Sceloporus samcolemani</i>	Restringida	2	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	Endémica	3	7
<i>Streptopelia decaocto</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Sturnella neglecta</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Sylvagus floridanus</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Tachycineta bicolor</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de forrajeo	1	No endémica	1	3
<i>Taxostoma curvirostre</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4
<i>Tyrannus vociferans</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	Semiendémica	2	5
<i>Zuñes macrotis</i>	Amplia	1	Destrucción de madrigueras/zonas de alimentación	2	No endémica	1	4
<i>Zenaidura macroura</i>	Amplia	1	Destrucción áreas de anidación/forrajeo	2	No endémica	1	4

La siguiente tabla muestra la valoración de los efectos en rangos de según el total de los valores.

Valoración del efecto		
Bajo	Medio	Alto
6 a 9	10 a 13	14 a 18

De acuerdo con los resultados obtenidos de la tabla anterior y con base a los valores obtenidos, se muestra la siguiente tabla.

Instrutivo de interpretación			
Valoración del efecto			
	Bajo 1	Medio 2	Alto 3
Distribución	Altamente distribuida	Distribución restringida	Distribución altamente restringida
Tipo de afectación: 1 área de percha 2 área de forrajeo/ alimentación 3 área de nidación o madriguera 4 mortandad	Sólo un efecto	Dos efectos	Más de dos efectos o en su defecto mortandad
Efecto	Temporal		Permanente
Endemismo	No endémica	Semiendémica	Endémica
NOM-059	Sin presencia	Protección especial	Amenazada o en peligro de extinción
Medidas de mitigación	Ayuntamiento -3	Reubicación -2	Rescate, cuarentena y reubicación -1

Valoración del efecto		
Bajo	Medio	Alto
1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3
-3	-2	-1

Los valores obtenidos de acuerdo con su distribución, tipo de afectación, efecto, endemismo, especies incluidas en la NOM-059 y medidas de mitigación.

Especie	Distribución	Tipo de afectación	Efecto	Endemismo	NOM-059	Medidas de mitigación	Total
<i>Amphispiza bilineata</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Callipepla squamata</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Ganis latrans</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Colaptes auratus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Corvus cryptoleucus</i>	1	1	1	1	1	-3	2
<i>Crotalus scutulatus</i>	1	2	3	1	2	-1	8
<i>Eremophila alpestris</i>	1	1	1	1	1	-3	2
<i>Falco sparverius</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Geococcyx californianus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Haemorrhbus mexicanus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Hirundo rustica</i>	1	1	1	1	1	-3	2
<i>Icterus galbula</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Icterus parisorum</i>	1	2	3	2	1	-3	6
<i>Ittidornis mexicanus</i>	1	2	3	1	1	-1	7



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Distribución	Tipo de afectación	Efecto	Endemismo	NOM-059	Medidas de mitigación	Total
<i>Lanius ludovicianus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Lepus californicus</i>	1	2	3	1	1	-2	6
<i>Lynx rufus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Melospiza fusca</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Mimus polyglottos</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Mustela frenata</i>	1	2	3	1	1	-1	7
<i>Myiarchus cinerascens</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Odocoileus virginianus</i>	1	3	3	1	1	-3	6
<i>Passer domesticus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Passerculus sandwichensis</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Passerina caerulea</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	1	2	3	1	3	-1	9
<i>Poliaptila caerulea</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Psittiparus minimus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Puma concolor</i>	1	3	3	1	1	-3	6
<i>Quiscalus mexicanus</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Sayornis phoebe</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Sceloporus caudatus</i>	2	2	3	3	1	-1	10
<i>Sceloporus olivaceus</i>	1	2	3	1	1	-1	7
<i>Sceloporus samcolemanni</i>	2	2	3	3	1	-1	10
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	2	3	1	1	-3	5
<i>Sturnella neglecta</i>	1	2	3	1	1	-2	6
<i>Sylvilagus floridanus</i>	1	2	3	1	1	-2	6
<i>Tachycineta bicolor</i>	1	1	1	1	1	-3	2
<i>Toxostoma curvirostre</i>	1	2	3	1	1	-2	6
<i>Tyrannus vociferans</i>	1	2	3	2	1	-3	6
<i>Vulpes macrotis</i>	1	2	3	1	3	-3	7
<i>Zenaidura macroura</i>	1	2	3	1	1	-2	6
Total							245

Conclusión:

Una vez analizados los datos obtenidos, de los valores para el grado de afectación para las especies de fauna registradas, se concluye que las especies con algún grado de endemismo y especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, son las especies que presentan una afectación mayor, esto debido a su distribución tan restringida o debido a que se encuentran en categorías críticas de protección.

Para el caso de fauna se registró lo siguiente:

Comparativo de Fauna		
Descripción	CHF	AP
Número de familias	27	24
Número de géneros	38	34
Número de especies	39	36
Individuos muestreados	835	1,596
No. de muestreos	44	65
Especies en categoría de Protección	2	3
Aves		
Shannon H	2.419	2.001
Simpson 1-D	0.841	0.758
Dominancia Simpson D	0.159	0.242
Mamíferos		
Shannon H	0.841	0.695
Simpson 1-D	0.472	0.398
Dominancia Simpson D	0.528	0.602
Reptiles		
Shannon H	-	-
Simpson 1-D	-	-
Dominancia Simpson D	-	-

No existe variabilidad importante entre la fauna encontrada en la CHF y el CUS, debido a la movilidad de los individuos. En la superficie del CUS existe disturbios constantes debido a la actividad ganadera (extensiva), bajo este contexto, el CUS no representa una afectación a la biodiversidad en la cuenca definida, por tal motivo se cumple lo marcado en el primer supuesto de la Ley al no comprometer la biodiversidad.

A fin de evitar el efecto sobre la fauna, que si bien es más rica en la CHF que en el CUS, se diseñaron las medidas necesarias para mitigar cualquier efecto sobre estas especies se aplicará un programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, el cual va encaminado a todas las especies de fauna que se localicen en el área de CUS, dentro del mencionado se muestran el total de las actividades planteadas de manera extensa...".



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Por los argumentos anteriores presentados por la promovente en el estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo propuesto, se infiere que no afectará en modo alguno la conservación de la diversidad, ya que las especies florísticas presentes son de amplia distribución y no están en peligro de permanencia; no obstante que si es área y hábitat de distribución potencial de especies como *Ferocactus pilosus* endémica y sujeta a protección especial, considerada por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; así como las de lento crecimiento *Coryphantha sulcata*, *Echinocactus texensis*, *Mammillaria heyderi*, *Escobaria emskoetteriana*, *Coryphantha neglecta*, entre otras, si fuera el caso que se localicen en el área solicitada para establecer el proyecto se deberán rescatar y reubicar. Luego en el programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal se indican las especies de *Yucca filifera*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Cylindropuntia tunicata*, *Echinocactus horzonthaloni*, *Opuntia cantabrigiensis*.

Con relación a la fauna silvestre, el área aledaña a la superficie solicitada para establecer el proyecto se conservará en el estado actual, seguirá siendo un hábitat interrumpido por obras permanentes, ya establecidas con anterioridad como son: caminos vecinales, líneas de transmisión eléctrica, carretera federal número 54 Saltillo – Zacatecas, derechos de vía del ferrocarril, bodegas industriales, diferente infraestructura urbana, infraestructura propia para el manejo de ganado doméstico, etc.; sin embargo, las obras a la fecha no han sido factor limitante para el desplazamiento de las especies de fauna, principalmente aves, propias del hábitat que se pretende impactar. Vale destacar que los predios en la actualidad tienen como usos principales las actividades antropogénicas para el pastoreo de ganado doméstico, además del mantenimiento de la infraestructura establecida mencionada en líneas que anteceden ya establecidas.

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 (*Cophosaurus texanus*, *Masticophis flagellum*, *Thamnophis proximus*, *Gopherus sp.*, amenazadas; *Trachemys scripta*, *Crotalus atrox*, *Sceloporus grammicus*, sujeta a protección especial, que pudieran ocurrir, entre otras, para las que se deberá implementar el programa de protección de fauna), hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Parabuteo unicinctus*, *Passerina ciris* con protección especial; *Taxidea taxus* listado como amenazado y endémica, etc. para los que se deberán incluir en el programa de fauna silvestre) se desplazarán 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 de flora 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 fotovoltaico es menos diversa que la microcuenca.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por la promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 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.**



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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:

Tipos de suelos presentes en el área de estudio de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO e INEGI

Para la CHF se identificaron 3 tipos de suelo, formando 5 asociaciones distintas de acuerdo a la nomenclatura de la FAO-UNESCO (2007):

Xh+Xk/2/Pc

Xerosol háplico asociado a Xerosol cálcico, de textura media y fase física petrocálcica.

Rc+E/2/L

Regosol calcárico asociado a Rendzina, de textura media y fase física lítica.

Xh+Rc/2/Pc

Xerosol háplico asociado a Regosol calcárico, de textura media y fase física petrocálcica.

Rc+E/2/L

Regosol calcárico asociado a Rendzina, de textura media y fase física lítica.

Xk+Xh+Rc/2/s

Xerosol cálcico asociado a Xerosol háplico y Regosol calcárico, de textura media y fase química salina.

Erosión actual

E_a = 3.3977 t/ha/año

*El resultado de la erosión actual para la CHF; tomando en cuenta el factor de protección del suelo (vegetación actual), es de **3.3977 t/ha/año**, lo cual indica una pérdida de suelo **ligera**; estos resultados se deben a las características de la zona, las cuales presentan pendientes planas y un tipo de suelo poco profundo poco propenso a la erosión, con escasa materia orgánica y poco permeables, lo que evita la pérdida por arrastre de agua.*

Erosión Eólica

*Dando como resultado un total de **0.75127 Mgha/año**.*

*"...la zona en la que se localiza la CHF presenta rangos de degradación de suelo que van de **ligero a fuerte**.*

Para diversa información técnica para la fracción IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley de Protección Ambiental, indica que:

Para el área del proyecto se identificaron 3 tipos de suelo, formando 2 asociaciones...":

Xh+Xk/2/Pc

Xerosol háplico asociado a Xerosol cálcico, de textura media y fase física petrocálcica.

Rc+E/2/L

Regosol calcárico asociado a Rendzina, de textura media y fase física lítica.

Erosión Hídrica potencial (E_p)

E_p = 63 t/ha/año

*El resultado de la erosión potencial es el resultado de la pérdida de suelo esperada, si la cobertura vegetal total del sitio fuera retirada, el suelo quedaría expuesto a la acción de la lluvia y arrastrado a las partes bajas, en caso de contar con pendientes altas o a cuerpos de agua cercanos. En el sistema ambiental regional la erosión potencial dio como resultado un total de **63 t/ha/año**, lo que significa una pérdida potencial del suelo **muy severa**..."*

Erosión hídrica actual (e_a)

E_a = 0.6301 t/ha/año

*El resultado de la erosión actual para el área de proyecto; tomando en cuenta el factor de protección del suelo (vegetación actual), es de **0.6301 t/ha/año**, lo cual indica una pérdida de suelo **baja**; este resultado se debe a las características del AP, las cuales presentan pendientes planas y un tipo de suelo poco profundo poco propenso a la erosión, con escasa materia orgánica y poco permeables, lo que evita la pérdida por arrastre de agua. Esto significa que se pierde alrededor de 162.39 toneladas totales anuales por erosión hídrica en el AP (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo y el CUS es de 257.26 ha).*

Erosión eólica

*Dando como resultado un total de **0.31819 Mgha/año**.*

*El valor acumulado de erosión eólica anual, al multiplicar la cantidad de erosión por el total de superficie de CUS nos arroja **82.006 Mg/año**.*



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

La promovente indica para la fracción IV del Estudio Técnico
SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018
información:

EROSIÓN EÓLICA

Dando como resultado un total de **19.87 t/ha/año**, resultado clasificado como **erosión moderada**.

El valor acumulado de erosión eólica anual, al multiplicar la cantidad de erosión por el total de superficie de CUS nos arroja un resultado de **5,112.39 t/año**, mismo que es equivalente a una media mensual de **426.03 t/mes**. Considerando que las actividades de desmonte y despalde se realizarán en un periodo de 21 meses, el resultado total para la erosión eólica potencial, durante dicho lapso de tiempo, es de **8,946.68 toneladas**.

"...la erosión presente en la CHF es de grado moderado (hídrica y eólica), lo que corresponde a una pérdida de 50 a 100 t/ha/año para la erosión eólica y de 10 a 50 t/ha/año para la hídrica

EROSIÓN HÍDRICA

$E_p = 63 \text{ t/ha/año}$

Este resultado de **63 t/ha/año** equivale a una pérdida potencial del suelo **muy severa**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980), y a media mensual de 5.25 t/ha/mes, mismas que para la superficie de CUS (257.256254 ha) resultan en 1,350.715844 t/mes.

Considerando que las actividades de desmonte y despalde se llevarán a cabo en un periodo de 21 meses, el resultado total de la erosión potencial durante este lapso de tiempo es de **28,365.03 toneladas**.

EROSIÓN EÓLICA

"...un total de **19.87 t/ha/año**, resultado clasificado como **erosión moderada**.

El valor acumulado de erosión eólica anual, al multiplicar la cantidad de erosión por el total de superficie de CUS nos arroja un resultado de **5,112.39 t/año**, mismo que es equivalente a una media mensual de **426.03 t/mes**. Considerando que las actividades de desmonte y despalde se realizarán en un periodo de 21 meses, el resultado total para la erosión eólica potencial, durante dicho lapso de tiempo, es de **8,946.68 toneladas**.

La promovente indica en el numeral IX del Estudio Técnico

"...el CUS derivará en un aumento de erosión la cual actualmente equivale a 0.6301 t/ha/año, este aumento el cual se estima llegue hasta las 63 t/ha/año (calculado mediante la ecuación universal de pérdida de suelo), equivale a la pérdida de 16,207.38 t/año de suelo en las 257.26 ha de CUS solamente de erosión hídrica, en la actualidad no se considera la existencia de erosión eólica en el área de CUS, debido a que la vegetación existente evita casi en su totalidad el desplazamiento de las partículas de suelo, sin embargo una vez llevado a cabo el CUS esta erosión se verá presente, siendo esta de 0.31819 Mg/ha/año.

Con base en lo anterior la erosión potencial total (calculada con los valores presentados en el párrafo anterior, y multiplicada por el total de superficie de CUS), esperada una vez realizado el CUS será de:

Erosión hídrica potencial (t/ha/año)	Erosión hídrica total en las 257.26 ha (t/año)	Erosión eólica total en las 257.26 ha (Mg/año)	Erosión potencial total en las 257.26 ha (t/año)
63	16,207.38	82.006	16,289.38

En este sentido el proyecto representa una afectación a este servicio ambiental, sin embargo, se realizará un muro de materia vegetal y suelo fértil retirado para la construcción de obras del proyecto, esta medida será de unos 40 cm de altura y estará ubicado en el perímetro de la porción sureste del AP.

La cantidad de suelo que captará esta medida, según datos obtenidos de la memoria de experiencia profesional... es de 12 toneladas por metro lineal; por lo que al construir 1,867 metros de muro en el perímetro del área, se estarán reteniendo **22,404 toneladas** de suelo, compensando así, más del 100% de la erosión potencial total mencionada anteriormente.

La promovente indica para la fracción IX del Estudio Técnico

SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018
información:

EROSIÓN HÍDRICA

Para la CHF, sustituyendo los valores tenemos:

Área de Pastizal y Matorral

$E_a = 3.39 \text{ t/ha/año}$

Este resultado equivale a una pérdida actual del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980).

Misma que considerando la superficie ocupada por este tipo de vegetación (8,146.765 ha) equivale a un **total de 27,679.99 t/año**.

Área de Bosque

$E_a = 0.60 \text{ t/ha/año}$

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Este resultado equivale a una pérdida actual del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980).
Misma que considerando la superficie ocupada por este tipo de vegetación (41.4791 ha) equivale a un **total de 25.11 t/año**.
Al sumar las pérdidas de suelo actuales de estas dos áreas se obtiene un resultado de **27,705.1136 t/año** para la CHF.

Para el AP, sustituyendo los valores tenemos:

$$E_c = 0.63 \text{ t/ha/año}$$

Este resultado de **0.63 t/ha/año** equivale a una pérdida potencial del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980). Misma que considerando la superficie del CUS (257.256254 ha) equivale a un **total de 162.08 t/año**

...sustituyendo los valores tenemos:

Área de Pastizal y Matorral

$$E_p = 339.76 \text{ t/ha/año}$$

Área de Bosque

$$E_p = 605.46 \text{ t/ha/año}$$

Estos resultados equivalen a una pérdida potencial del suelo **catastrófica**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980).

Al sumar las pérdidas de suelo actuales de estas dos áreas se obtiene un resultado de **2'793,114.10 t/año** para la CHF

Es importante mencionar que estos resultados representan un **escenario hipotético** en el que se removería toda la cobertura vegetal de la CHF.

Para el AP, sustituyendo los valores tenemos:

$$E_p = 63 \text{ t/ha/año}$$

Este resultado de **63 t/ha/año** equivale a una pérdida potencial del suelo **muy severa**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980), y a media mensual de 5.25 t/ha/mes, mismas que para la superficie de CUS (257.256254 ha) resultan en 1,350.715844 t/mes.

Considerando que las actividades de desmonte y despalde se llevarán a cabo en un periodo de 21 meses, el resultado total de la erosión potencial durante este lapso de tiempo es de **28,365.03 toneladas**.

EROSIÓN EÓLICA

Para realizar el cálculo de la erosión eólica en el área de cambio de uso de suelo..."

Dando como resultado un total de **19.87 t/ha/año**, resultado clasificado como **erosión moderada**.

El valor acumulado de erosión eólica anual, al multiplicar la cantidad de erosión por el total de superficie de CUS nos arroja un resultado de **5,112.39 t/año**, mismo que es equivalente a una media mensual de **426.03 t/mes**. Considerando que las actividades de desmonte y despalde se realizarán en un periodo de 21 meses, el resultado total para la erosión eólica potencial, durante dicho lapso de tiempo, es de **8,946.68 toneladas**.

"...los tipos de erosión presentes en la CHF y el AP.

"...la zona en la que se localiza la CHF presenta rangos de degradación de suelo que van de **ligero a fuerte**.

"...los tipos de erosión son:

Erosión Hídrica (CHF, Porción noroeste): Erosión hídrica con deformación del terreno; grado moderado; a causa del sobrepastoreo, deforestación y remoción de la vegetación.

Erosión Eólica (CHF, Porción centro-este; AP, en su totalidad): Erosión eólica con pérdida del suelo superficial por acción del viento; grado moderado; a causa de las actividades agrícolas y el sobrepastoreo.

Este grado de erosión corresponde a una pérdida de 50 a 100 t/ha/año para la erosión eólica y de 10 a 50 t/ha/año para la hídrica..."

Siendo la erosión eólica la única presente en el AP y CUS.

= numeral X del Estudio Técnico Justificativo que:

Escenario 1: Erosión actual

Para la Cuenca hidrográfica, sustituyendo los valores tenemos:

$$E_a = 3.3977 \text{ t/ha/año}$$

La erosión actual tomando en cuenta la erosión potencial y de acuerdo con el factor de protección del suelo (vegetación actual) del área la Cuenca Hidrográfica es de 3.3977 t/ha/año, lo cual indica una pérdida de suelo ligera; estos resultados se deben a las características de la zona, las cuales presentan pendientes planas y un tipo de suelo poco profundo poco propenso a la erosión, con escasa materia orgánica y poco permeables, lo que evita la pérdida por arrastre de agua. Multiplicando este valor por la superficie del CHF (9,096.57 ha), obtenemos un valor de 30,907.41 t/ha/año.

Para el CUS sustituyendo los valores tenemos:

$$E_a = 0.6301 \text{ t/ha/año}$$

El resultado de la erosión actual para el área de influencia del proyecto; tomando en cuenta el factor de protección del suelo (vegetación actual), es de 0.6301 t/ha/año para el área de CUS, lo cual indica una pérdida de suelo ligera; estos resultados se deben a las características del predio, las cuales presentan pendientes planas y un tipo de suelo poco



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ALFREDO CASTELLANOS
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

profundo poco propenso a la erosión, con escasa materia orgánica y poco permeables, lo que evita la pérdida por arrastre de agua. Multiplicando este valor por la superficie del CUS (257.26 ha), obtenemos un valor de 162.39 t/ha/año.

Erosión eólica actual

Actualmente en el área donde se realizará el CUS mantiene vegetación en su totalidad por tal motivo se considera que no presenta erosión eólica ya que riesgo de erosión eólica es más elevado cuando a los suelos están desnudos...

Escenario 2: Cambio de erosión una vez realizado el CUS

Erosión hídrica potencial

Para el predio, una vez que se lleve a cabo el CUS obtenemos los siguientes valores:

$E_p = 63 \text{ t/ha/año}$

El resultado de la erosión potencial, si el suelo del sitio estudiado estuviera completamente desprovisto de vegetación (caso hipotético en el cual se retirara la cobertura de toda la superficie) y sin medidas de mitigación, sería de 63 t/ha/año. corresponde a una pérdida de suelo **muy severa**. Esto significa que se perderían alrededor de 16,236.99 toneladas totales anuales por erosión hídrica en el CUS (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo y el CUS es de 257.26 ha).

Erosión eólica potencial

La erosión eólica Potencial para el CUS es de 0.751 Mgha/año.

El resultado de la erosión potencial, si el suelo del CUS estuviera completamente desprovisto de vegetación (caso hipotético en el cual se retirara la cobertura de toda la superficie) y sin medidas de mitigación, sería de 0.751 t/ha/año; lo que corresponde a una pérdida potencial de suelo ligera, principalmente por el tipo y uso de suelo del área. Esto significa que se perderán alrededor de 193.55 toneladas totales anuales por erosión eólica.

Con base en lo anterior la erosión potencial total (calculada con los valores presentados en el párrafo anterior, y multiplicada por el total de superficie de CUS), esperada una vez realizado el CUS será de:

Actual en las 257.26 ha	Erosión hídrica total en las 257.26 ha	Erosión eólica total en las 257.26 ha	Erosión potencial total en las 257.26 ha
162.39 ton/año	16,236.99 ton/año	82,006 ton/año	16,289.38 ton/año

Escenario 3: Cambio en cantidad de erosión una vez aplicando las medidas de mitigación diseñadas

El CUS propuesto favorecerá la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica, por lo cual se vuelve imperativo diseñar las obras y medidas necesarias para evitar y subsanar este efecto sobre el suelo natural. En relación a lo anterior, se han diseñado las medidas que se encargarán de mitigar este impacto al terreno, dichas medidas se muestran a continuación:

En este sentido el proyecto representa una afectación a este servicio ambiental, sin embargo, se han diseñado las medidas necesarias para mitigar este efecto las cuales se basan en el establecimiento de una zona de reforestación (actividad que figura dentro del programa de reforestación), dicha reforestación se establecerá en una superficie de 2.16 ha (21,602 m²), con una densidad de compensación 1:1, también se plantea la construcción de barreras de retención de azolves construidas con el material de despalle, localizadas en los límites sur y este del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias la longitud total de esta barrera será de 1,867 metros lineales y una altura de 0.30 metro, con estas actividades se mitigará el efecto de la pérdida de suelo que se presentará por motivo del CUS.

También se propone la construcción de una barrera de material de despalle en los límites este y sur del área de CUS, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el río con una longitud total de esta barrera será de 1,867 metros lineales y una altura de 0.40 metros con estas actividades se compensará por completo el efecto de la pérdida de suelo que se presentará por motivo del CUS. Con esta medida se pretende captar los azolves provenientes de los procesos erosivos que se presentará durante el tiempo que el predio se encuentre desnudo, así pues para determinar la cantidad de suelo que captarán estas obras... Se traza de manera imaginaria un triángulo rectángulo la cual de acuerdo con la fórmula de tangente, el cateto opuesto es la altura de la barrera, con una altura de 0.40 m, la pendiente del terreno la obtenemos por medición directa de campo en este caso 1%...

La capacidad de retención por metro lineal de muro de retención de azolves será de 12 toneladas por metro lineal, por lo que al construir 1,867 metros lineales de barrera, se estarán reteniendo 22,404 toneladas de suelo.

Con la aplicación de... medidas se espera que el impacto al factor ambiental suelo se vea mitigado y compensado con base en lo siguiente:

Erosión hídrica total en las 257.26 ha	Erosión eólica total en las 257.26 ha	Erosión potencial total en las 257.26 ha	Suelo que se retendrá con las prácticas de conservación de suelo	Volumen total de suelo que se retendrá con las medidas de mitigación
16,236.99 ton/año	82,006 ton/año	16,289.38 ton/año	22,404.00 ton/año	22,404.00 ton/año

Con lo anterior se estima un volumen de captación de suelo mayor al que se perderá durante el tiempo que dure desnudo el suelo, es importante señalar que al no sellarse el terreno, mismo vuelve a ser colonizado por la vegetación principalmente especies de pastos, por lo cual se espera que una vez construido el proyecto estos niveles de erosión descendan de manera importante.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Se emite en la fracción X del Estudio Técnico Justificativo en el oficio número 1889 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de

EROSIÓN HÍDRICA

Para la CHF, sustituyendo los valores tenemos:

Área de Pastizal y Matorral

$Ea = 3.39 \text{ t/ha/año}$

Este resultado equivale a una pérdida actual del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980). Misma que considerando la superficie ocupada por este tipo de vegetación (8,146.765 ha) equivale a un **total de 27,679.99 t/año**.

Área de Bosque

$Ea = 0.60 \text{ t/ha/año}$

Este resultado equivale a una pérdida actual del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980). Misma que considerando la superficie ocupada por este tipo de vegetación (41.4791 ha) equivale a un total de 25.11 t/año. Al sumar las pérdidas de suelo actuales de estas dos áreas se obtiene un resultado de **27,705.1136 t/año** para la CHF.

Para el AP, sustituyendo los valores tenemos:

$Ea = 0.63 \text{ t/ha/año}$

Este resultado de **0.63 t/ha/año** equivale a una pérdida potencial del suelo **ligera**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980). Misma que considerando la superficie del CUS (257.256254 ha) equivale a un **total de 162.08 t/año**

Para el CHF, sustituyendo los valores tenemos:

Área de Pastizal y Matorral

$Ep = 339.76 \text{ t/ha/año}$

Área de Bosque

$Ep = 605.46 \text{ t/ha/año}$

Estos resultados equivalen a una pérdida potencial del suelo **catastrófica**."

Al sumar las pérdidas de suelo actuales de estas dos áreas se obtiene un resultado de **2'793,114.10 t/año** para la CHF

Es importante mencionar que estos resultados representan un **escenario hipotético** en el que se removería toda la cobertura vegetal de la CHF.

Para el CUS, sustituyendo los valores tenemos:

$Ep = 63 \text{ t/ha/año}$

Este resultado de **63 t/ha/año** equivale a una pérdida potencial del suelo **muy severa**, de acuerdo a la clasificación propuesta por la FAO (1980), y a media mensual de 5.25 t/ha/mes, mismas que para la superficie de CUS (257.256254 ha) resultan en 1,350.715844 t/mes.

Considerando que las actividades de desmonte y despálme se llevarán a cabo en un periodo de 21 meses, el resultado total de la erosión potencial durante este lapso de tiempo es de **28,365.03 toneladas**.

EROSIÓN EÓLICA

Para realizar el cálculo de la erosión eólica en el área de cambio de uso de suelo..."

Dando como resultado un total de **19.87 t/ha/año**, resultado clasificado como **erosión moderada**.

El valor acumulado de erosión eólica anual, al multiplicar la cantidad de erosión por el total de superficie de CUS nos arroja un resultado de **5,112.39 t/año**, mismo que es equivalente a una media mensual de **426.03 t/mes**. Considerando que las actividades de desmonte y despálme se realizarán en un periodo de 21 meses, el resultado total para la erosión eólica potencial, durante dicho lapso de tiempo, es de **8,946.68 toneladas**.

Actual en las 257.25 ha	Erosión hídrica total en las 257.25 ha	Erosión eólica total en las 257.25 ha	Erosión potencial total en las 257.25 ha
283.64 ton/21 meses	28,365.03 ton/21 meses	8,946.68 ton/21 meses	37,311.71 ton/21 meses

Cambio en el panorama de erosión hídrica y eólica con la aplicación de medidas de mitigación

Construcción de muro de captación de azolves con material de despálme:

Muro de material vegetal

Se realizará un muro de material vegetal y suelo fértil retirado para la construcción de obras del proyecto, de manera perpendicular a la pendiente, para retener el suelo en zonas con presencia de erosión hídrica.

Para Ak Kin Solar se construirá un muro de material vegetal en una franja del límite sur del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el cauce existente. La longitud total de este muro de 4,764 metros lineales y una altura de 50 cm.

La cantidad de suelo que captará esta medida..."

Se traza de manera imaginaria un triángulo rectángulo la cual, de acuerdo con la fórmula de tangente, el cateto opuesto es la altura del muro, de 50 cm, la pendiente del terreno la obtenemos por medición directa de campo en este caso 1%..."



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL CECIL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Este valor representa la longitud a la cual los sedimentos llegarían desde el muro.

Posteriormente obtenemos el área de dicho triángulo y el volumen para 1 m de muro; dicho volumen se multiplica por la densidad aparente del suelo, y considerando el suelo arcillo- limoso se asume un valor de 1.50 ton/m³ (Varcárcel, 2010), la cual es de:

$$\text{Peso} = 12.5 \times 1.5 = 18.75 \text{ ton/m}$$

La capacidad de retención del suelo por metro lineal de muro es de 18.75 toneladas, considerando la densidad aparente de 1.50 ton/m³, por lo que, al construir 4,764 metros de muro en el perímetro del área, se estarán reteniendo **89,325.00** toneladas de suelo.

Con la aplicación de esta medida se supera la cantidad de suelo estimado para erosionar por erosión hídrica y eólica en el área de CUS.

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 observo diversa información:

La red hidrográfica de la CHF está formada por distintos escurrimientos temporales de orden del 1 a 6.

Escorrimento máximo (m³/s)

$$Q = 3,299.574985 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

Infiltración

"...la infiltración actual en el área..."

"...del total de precipitación anual (432.7 mm) menos la retención de lluvia por follaje, se infiltra **311.68 mm/anales**. El valor obtenido corresponde a la infiltración anual que se esperaría tomando únicamente el coeficiente de infiltración en el suelo por su textura y la pendiente del terreno, sin considerar la evapotranspiración.

Escenario del cambio en la capacidad de infiltración sin tomar en cuenta las medidas de mitigación

Una vez realizadas las obras, se modificará la capacidad de infiltración a razón de la pérdida de vegetación para la instalación del proyecto, con áreas de suelo selladas por la implementación de los paneles solares e infraestructura:

Este resultado de 255.96 mm/año es el reflejo de una pérdida de capacidad de infiltración debido al decremento de la vegetación que supone la construcción del proyecto, sin tomar en cuenta la aplicación de técnicas de conservación de agua, del tipo mecánica o vegetativa.

BALANCE HÍDRICO ACTUAL

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
precipitación bruta	43,237.3	30,615.2	20,410.1	46,191.4	95,605.6	165,698.5	208,398.7	231,494.5	189,331.3	78,955.2	24,707	27,392.6	1,162,037.9
precipitación neta	43,237.3	30,615.2	20,410.1	46,191.4	95,605.6	165,698.5	208,398.7	231,494.5	189,331.3	78,955.2	24,707	27,392.6	1,162,037.9
infiltración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
evapotranspiración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Se observa un volumen de captación bruta de **1,162,037.92 m³**, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del AP de 268.5551 ha. A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta, en este caso en particular se observa que el valor de la evapotranspiración real es igual al de la captación bruta, quedando un resultado de **0 m³** para la captación neta.

Debido a las características climáticas, la zona presenta un déficit de agua, por lo que todo el volumen de precipitación es evaporado antes de que pueda formar cualquier tipo de concentración en el suelo, resultando así en un volumen de **0 m³** disponibles para infiltración, en el caso del escurrimiento el volumen arrojado se interpreta como el recurso que forma escurrimientos temporales que permanecen solamente el tiempo que dura la precipitación, sin formar causas que permanezcan después de cada evento de lluvia.

La promovente indica para la fracción III del Estudio Técnico
SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre
Información:



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

El caudal mínimo de cada una de las corrientes intermitentes presentes en la CHF alcanza un valor igual a 0 en la temporada seca, correspondiente a los meses de invierno.

"...los valores de los caudales máximos (m^3/s) para cada una de las corrientes y para cada uno de los periodos de retorno.

Corriente 1

Los valores calculados fueron:

Periodo de Retorno (años)	Caudal máximo (m^3/s)
10	52.76
25	35.17
50	58.62
100	58.62

Corriente 2

Periodo de Retorno (años)	Caudal máximo (m^3/s)
10	532.42
25	354.8
50	591.55
100	591.55

Balance Hídrico del predio SIN CUS

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
ETR	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
Captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.33
Infiltración	88.90	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.29	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
Escorrentía	14,216.37	697.79	0.00	3,307.85	16,616.83	19,829.60	32,337.92	35,921.88	29,379.27	15,804.37	0.00	0.00	168,111.90

Balance Hídrico del predio CON CUS

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
ETR	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
Captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.33
Infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	24,736.22	81,488.50	118,481.35	138,451.01	106,999.42	17,746.82	0.00	0.00	487,903.33
Escorrentía	14,305.2933	697.7929258	0.00	3,307.852384	23,694.59037	32,944.38804	38,579.32225	41,627.1483	36,063.09376	21,355.56107	0.00	0.00	212,575.04

m^3 de agua que dejarán de infiltrarse mensualmente una vez realizado el CUS

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Infiltración SIN CUS	88.90	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.29	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
Infiltración CON CUS	0.00	0.00	0.00	0.00	24,736.22	81,488.50	118,481.35	138,451.01	106,999.42	17,746.82	0.00	0.00	487,903.33
Diferencia	88.90	0.00	0.00	0.00	7,077.78	13,114.71	6,241.34	5,705.32	6,683.87	5,551.20	0.00	0.00	44,463.12

Una vez realizadas las obras, se dejarán de infiltrar **44,463.10 m^3** en el área del CUS. Los valores de la diferencia mensual se restan a la infiltración mensual actual de la CHF, para obtener el balance hídrico de la misma después de realizado el CUS; quedando de la siguiente manera:

Balance Hídrico Actual de la CHF

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Captación bruta	1,464,548.47	1,037,009.47	691.33	1,546.49	3,238,380.46	5,612.56	7,058.94	7,841.27	6,413.08	2,638.06	836.84	909.65	39,288,104.52
ETR	958,209.31	1,012,310.93	691.33	1,429.33	1,524,160.70	1,562.20	1,499.77	1,467.33	1,349.35	1,253.96	836.84	909.65	14,494,510.80
Captación neta	506,339.16	24,698.54	0.00	117,082.20	1,714,219.76	4,050.37	5,559.17	6,373.94	5,063.73	1,384.10	0.00	0.00	24,793,593.72
Infiltración	3,146.68	0.00	0.00	0.00	1,126,063.92	3,348.50	4,414.55	5,102.44	4,023.88	824.63	0.00	0.00	18,843,233.41
Escorrentía	503,192.48	24,698.54	0.00	117,082.20	588,155.84	6.03	1,144.61	1,271.46	1,039.88	559.39	0.00	0.00	5,950,360.31

Balance Hídrico de la CHF una vez realizado el CUS

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Captación bruta	1,464,548.47	1,037,009.47	691.33	1,546.49	3,238,380.46	5,612.56	7,058.94	7,841.27	6,413.08	2,638.06	836.84	909.65	39,288,104.52
ETR	958,209.31	1,012,310.93	691.33	1,429.33	1,524,160.70	1,562.20	1,499.77	1,467.33	1,349.35	1,253.96	836.84	909.65	14,494,510.80



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ALFONSO GARCÍA SÁNCHEZ
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Captación neta	506,339.16	24,698.54	0.00	117,082.20	1,714.219.76	4,050.378.65	5,559.198.74	6,373.908.15	5,063.730.66	1,384.037.87	0.00	0.00	24,793,593.72
Infiltración (-)	3057.78219	0.00	0.00	0.00	1118986.143	3335387.906	4408347.065	5096741.343	4017162.392	819087.6564	0.00	0.00	18,798,770.29
Escurrentía (+)	503281.3779	24698.54169	0.00	117082.1987	595233.619	714990.7418	1150851.68	1277166.803	1046568.264	564950.2086	0.00	0.00	5,994,823.43

Donde los valores de infiltración disminuyen, mientras los de escurrentía aumentan a razón de la remoción de cobertura vegetal.

El volumen de la pérdida de agua infiltrada ($44,463.12 \text{ m}^3$) representa los siguientes porcentajes de la infiltración actual en la CHF y el área de CUS:

Porcentaje representativo de la pérdida de infiltración

Área	Infiltración Actual (m^3)	Pérdida (m^3)	Porcentaje de pérdida
CHF	18'843,233.41	44,463.12	0.23%
CUS	532,366.45	44,463.12	8.35%

Por lo que se conservarán las características del 99.77% de la CHF y del 91.65% del área de CUS, respecto a la infiltración de agua.

Es importante mencionar que se construirán canaletas de desvío y se implementará un sistema de drenaje (alcantarillas), a fin de mitigar los impactos y de respetar el cauce de la corriente que cruza el AP.

En el numeral IV del Estudio Técnico Justificativo se menciona:

entre otra:

La red de drenaje presentada para el Ak Kin Solar, se encuentra conformada por una corriente o cauce, que cruza el predio de manera tangencial de este a oeste. Esta corriente es intermitente y de tipo 6, sin embrago, no se realizarán actividades que impliquen el aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas. Así mismo, se tomarán las medidas necesarias para evitar la contaminación de los acuíferos, en caso de presentarse una contingencia o accidente. Se realizará el adecuado manejo y disposición de residuos y se llevará a cabo la construcción de obras para la conservación de suelo y agua. Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales.

El caudal mínimo de la corriente, alcanza un valor igual a 0 en la temporada seca, correspondiente a los meses de invierno.

El caudal máximo de esta corriente se calculó para periodos de retorno de 10, 25, 50 y 100 años. Se hizo un estudio previo de precipitaciones máximas probables para cada uno de los periodos de retorno, a partir de los registros pluviométricos de la estación "San Juan de la Vaquería".

Los valores calculados fueron:

Caudal pico (máximo) de la corriente superficial

Periodo de retorno	PM24(mm)*	
10	90	266.63
25	60	177.72
50	100	296.30
100	100	296.30

Los volúmenes de escurrentía..."

$V_m = 187,279.6268 \text{ m}^3$

"...el gasto máximo..."

$Q = 93.3 \text{ m}^3/\text{seg.}$

"...del total de precipitación anual (432.7 mm) menos la retención de lluvia por follaje, se infiltra **311.68 mm/anuales**. El valor obtenido corresponde a la infiltración anual que se esperaría tomando únicamente el coeficiente de infiltración en el suelo por su textura y la pendiente del terreno, sin considerar la evapotranspiración.

Escenario del cambio en la capacidad de infiltración sin tomar en cuenta las medidas de mitigación.

"...de 255.96 mm/año es el reflejo de una pérdida de capacidad de infiltración debido al decremento de la vegetación que supone la construcción del proyecto, sin tomar en cuenta la aplicación de técnicas de conservación de agua, del tipo mecánica o vegetativa.

BALANCE HÍDRICO ACTUAL													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
acción	43,453.90	30,768.60	20,512.40	46,422.80	96,084.40	166,528.30	209,442.40	232,653.80	190,279.50	79,350.60	24,830.80	27,529.80	1,167,857.30
acción	43,453.90	30,768.60	20,512.40	46,422.80	96,084.40	166,528.30	209,442.40	232,653.80	190,279.50	79,350.60	24,830.80	27,529.80	1,167,857.30
acción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
acción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
acción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Donde se observa un volumen de captación bruta de $1'167,857.3 \text{ m}^3$, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del AP de 269.9 ha . A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta, en este caso en particular se observa que el valor de la evapotranspiración real es igual al de la captación bruta, quedando un resultado de 0 m^3 para la captación neta.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Por medio de la fracción IV del Estudio Técnico Justificativo en el oficio número 1889 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de

Balance Real de Agua una vez realizado el CUS

BALANCE HÍDRICO CON CUS													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
ETR	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
Captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.37
Infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	24736.22	81488.50	118481.35	138451.01	106999.42	17746.82	0.00	0.00	487,903.33
Escurrimiento	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	23,694.59	32,944.38	38,579.32	41,627.14	36,063.09	21,355.56	0.00	0.00	212,575.04

Donde se observa un volumen de captación bruta de **1,109,983 m³**, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del área de CUS. A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta, quedando un resultado de **700,478.37 m³**, en la misma superficie.

Posteriormente se insertan los datos obtenidos para la infiltración del CUS, menos la evapotranspiración real, quedando así un escurrimiento de **212,575.04 m³** para el CUS.

El valor de infiltración una vez removida la cobertura vegetal es de **487,903.33 m³/año**, que equivale a una media de infiltración mensual de **40,658.61 m³/mes**, si consideramos el tiempo en el que se llevarán a cabo las actividades de desmonte y despalle de vegetación (21 meses) en el CUS, el resultado del volumen total de infiltración de agua al suelo durante este periodo de tiempo será de **853,830.83 m³**.

El escurrimiento presente en el AP se trata de una corriente superficial intermitente, de orden 6..."

Características

PROPIEDAD	VALOR
Elevación Máxima	2,904 m
Elevación Media	2,399 m
Elevación Mínima	1,895 m
Longitud	30,846 m
Pendiente Media	3.271 %
Tiempo de Concentración	203.65 minutos
Área Drenada	215.22 km ²

Caudales máximos

Periodo de Retorno (años)	Caudal máximo (m ³ /s)
10	266.63
25	177.72
50	296.30
100	296.30

Mediante la aplicación de obras de conservación de suelo y agua, se evitará la alteración del patrón de escorrentía y se mitigará la modificación en la infiltración de agua al suelo (recarga al acuífero).

En el estudio Justificativo se observó diversa información técnica para el numeral IX.

"...en el área de CUS no existen cuerpos de agua presentes, por lo que no se afectará de manera directa a ningún cuerpo de agua natural. Se realizarán, sin embargo, las obras de conducción y drenaje que garanticen la no afectación al volumen de agua y la capacidad de infiltración.

A pesar de que en el área de CUS el resultado de infiltración es impreciso, ya que se encuentra determinada por el coeficiente de infiltración en el suelo por su textura y la pendiente del terreno... se dejarían de infiltrar 55.72 mm/año de agua al suelo.

Escenario 1 Actual

En este escenario se puede observar que la infiltración actual equivale a un total de 311.68 mm de agua anuales en el total del área de CUS de 257.26 ha.

Escenario 2. Infiltración tras llevar a cabo el CUS, sin aplicar ninguna medida de mitigación

Una vez que se lleve a cabo el CUS, el volumen de infiltración disminuirá hasta los 255.96 mm totales anuales, lo cual representa una pérdida de 55.72 mm anuales derivado del CUS.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
A SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Escenario 3 cambio en el volumen de infiltración una vez aplicadas las obras de conducción y drenaje

Una vez llevada a cabo la reforestación se incrementará el valor de infiltración pasando de los 255.96 mm hasta los 341.280 mm, anuales, considerando la mitigación de más del 100% del impacto generado por el CUS.

La promovente indica para la fracción IV del Estudio Técnico de Impacto Ambiental
SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 la siguiente
información:

Balance Hídrico del predio SIN CUS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTALES
Captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
ETR	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
Captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.37
Infiltración	88.90	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.02	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
Escorrentía	14,216.39	697.79	0.00	3,307.85	16,616.81	19,829.68	32,337.98	35,921.83	29,379.22	15,804.36	0.00	0.00	166,111.92

Balance Hídrico del predio CON CUS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTALES
Captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
ETR	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
Captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.37
Infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	24736.22	81488.50	118481.35	138451.01	106999.42	17746.82	0.00	0.00	487,903.33
Escorrentía	14305.293	697.792	0.00	3307.85	23694.5903	32944.3880	38579.3222	41627.1483	36063.0937	21355.56107	0.00	0.00	212,575.04

m³ de agua que dejarán de infiltrarse mensualmente una vez realizado el CUS

CONCEPTO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
Infiltración SIN CUS	88.90	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.29	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
Infiltración CON CUS	0.00	0.00	0.00	0.00	24736.22	81488.50	118481.35	138451.01	106999.42	17746.82	0.00	0.00	487,903.33
Diferencia	88.90	0.00	0.00	0.00	7,077.78	13,114.71	6,241.34	5,705.32	6,683.87	5,551.20	0.00	0.00	44,463.12

Una vez realizadas las obras, se dejarán de infiltrar **44,463.10 m³** en el área del CUS. Los valores de la diferencia mensual se restan a la infiltración mensual actual de la CHF, para obtener el balance hídrico de la misma después de realizado el CUS:

Balance Hídrico Actual de la CHF

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
Captación bruta	1,464,548.47	1,037,009.47	691,339.65	1,546,417.64	3,238,380.46	5,612,586.36	7,058,941.68	7,841,247.07	6,413,084.90	2,638,006.55	836,884.84	909,657.43	39,288,104.52
ETR	958,209.31	1,012,310.93	691,339.65	1,429,335.44	1,524,160.70	1,562,207.71	1,499,742.93	1,467,338.92	1,349,354.24	1,253,968.69	836,884.84	909,657.43	14,494,510.80
Captación neta	506,339.16	24,698.54	0.00	117,082.20	1,714,219.76	4,050,378.65	5,559,198.74	6,373,908.15	5,063,730.66	1,384,037.87	0.00	0.00	24,793,593.72
Infiltración	3,146.68	0.00	0.00	0.00	1,126,063.92	3,348,502.62	4,414,588.40	5,102,446.66	4,023,846.26	824,638.86	0.00	0.00	18,843,233.41
Escorrentía	503,192.48	24,698.54	0.00	117,082.20	588,155.84	701,876.03	1,144,610.34	1,271,461.49	1,039,884.39	559,399.01	0.00	0.00	5,950,360.31

Balance Hídrico de la CHF una vez realizado el CUS

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
Captación bruta	1,464,548.47	1,037,009.47	691,339.65	1,546,417.64	3,238,380.46	5,612,586.36	7,058,941.68	7,841,247.07	6,413,084.90	2,638,006.55	836,884.84	909,657.43	39,288,104.52
ETR	958,209.31	1,012,310.93	691,339.65	1,429,335.44	1,524,160.70	1,562,207.71	1,499,742.93	1,467,338.92	1,349,354.24	1,253,968.69	836,884.84	909,657.43	14,494,510.80
Captación neta	506,339.16	24,698.54	0.00	117,082.20	1,714,219.76	4,050,378.65	5,559,198.74	6,373,908.15	5,063,730.66	1,384,037.87	0.00	0.00	24,793,593.72
Infiltración (-)	3057.78219	0.00	0.00	0.00	1118986.143	3335387.906	4408347.065	5096741.343	4017162.392	819087.6564	0.00	0.00	18,798,770.29



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Escurrimiento (+)	503281.37	24698	0.00	1170821	595233	714990	1150851	1277166	104656	564950	0.00	0.00	5,994.8
	79	54169		987	619	7418	68	803	8,264	2,086			23.43

El volumen de la pérdida de agua infiltrada (44,463.12 m³) representa los siguientes porcentajes de la infiltración actual en la CHF y el área de CUS:

Porcentaje representativo de la pérdida de infiltración

Área	Infiltración Actual (m ³)	Pérdida (m ³)	Porcentaje de pérdida
CHF	18'843,233.41	44,463.12	0.23%
CUS	532,366.45	44,463.12	8.35%

Por lo que se conservarán las características del 99.77% de la CHF y del 91.65% del área de CUS, respecto a la infiltración de agua.

Escenario 3 Cambio del volumen de agua que se capta mediante las obras diseñadas

Reforestación

"...infiltración y escurrimiento en la superficie de reforestación contra los que se esperan una vez llevada a cabo la reforestación sobre las 2.44 ha siendo de la siguiente manera:

Balance hídrico actual en el área de reforestación

Balance hídrico área de reforestación actual														Totales
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
Captación bruta	392.84	278.16	185.44	414.80	868.64	1505.48	1893.44	2103.28	1720.20	707.60	224.48	244.00	10538.36	
ETR	257.02	271.54	185.44	383.39	408.83	419.04	402.28	393.59	361.94	336.36	224.48	244.00	3887.90	
Captación neta	135.82	6.62	0.00	31.41	459.81	1086.44	1491.16	1709.69	1358.26	371.24	0.00	0.00	6650.46	
Infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	234.85	773.67	1124.88	1314.48	1015.87	168.49	0.00	0.00	4632.23	
Escurrimiento	135.82	6.62	0.00	31.41	224.96	312.78	366.28	395.21	342.39	202.75	0.00	0.00	2018.22	

Cambio en la cantidad de infiltración una vez llevada a cabo la reforestación

Balance hídrico área de reforestación														Totales
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
Captación bruta	392.84	278.16	185.44	414.8	868.64	1505.48	1893.44	2103.28	1720.2	707.6	224.48	244	10538.36	
ETR	257.02	271.54	185.44	383.39	408.83	419.04	402.28	393.59	361.94	336.36	224.48	244.00	3887.90385	
Captación neta	135.82	6.62	-	31.41	459.81	1,086.44	1,491.16	1,709.69	1,358.26	371.24	-	-	6650.45615	
Infiltración	8.97	-	-	-	324.45	939.68	1,234.12	1,424.17	1,124.74	238.76	-	-	5294.89757	
Escurrimiento	126.85	6.62	-	31.41	135.36	146.76	257.04	285.52	233.52	132.48	-	-	1355.55858	

Con la aplicación de la reforestación en una superficie de 2.44 ha, se mejorará la infiltración en esta área en 662.66m³, los cuales beneficiarán la captación en esta área.

Muro de material vegetal

Se realizará un muro de material vegetal y suelo fértil retirado para la construcción de obras del proyecto, de manera perpendicular a la pendiente, para retener el suelo en zonas con presencia de erosión hídrica.

Para Ak Kin Solar se construirá un muro de material vegetal en una franja del límite sur del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el cauce existente. La longitud total de este muro de 4,764 metros lineales y una altura de 50 cm.

Se traza de manera imaginaria un triángulo rectángulo la cual, de acuerdo con la fórmula de tangente, el cateto opuesto es la altura del muro, de 50 cm, la pendiente del terreno la obtenemos por medición directa de campo en este caso 1%..."

Posteriormente obtenemos el área de dicho triángulo y el volumen para 1 m de muro;

$$V = \frac{50 \times 50}{2} = 12.5 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m} = 12.5 \text{ m}^3$$

Por lo tanto:

Por metro lineal de muro construido el volumen de captación es de 12.5, lo que da un total de captación en 4,764 m de 59,550 m³.

Canaletas de desvío

Se plantea la construcción de 10,188 m de canaletas de desvío, las cuales derivarán el agua de lluvia hacia los escurrimientos superficiales... el volumen que captará esta obra está en función de los 2.3614 m³ de escurrimiento, por lo que, al construir 10,188 m de canales de desvío ubicado en uno de los lados de los caminos interiores del proyecto, se logrará captar 24,057.9432 m³.

Conclusión

Si bien el cambio de uso de suelo reflejará la pérdida de un porcentaje de 9.11 % de la infiltración que actualmente se lleva a cabo en el área de CUS, lo cual implica un efecto de 0.23%, en este sentido se han diseñado las medidas necesarias para compensar el efecto a este servicio ambiental mediante la aplicación de programas y actividades de conservación de suelo y agua, así como la reforestación en un área de 2.44 ha, con lo cual se mitigará el efecto del CUS en las 257.26 ha donde se pretende llevar a cabo este.

El volumen que será recuperado por las obras es el siguiente:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AFILIADOS
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- Canaletas de desvío; Es importante mencionar que a la par de las canaletas de desvío y se implementará un sistema de drenaje (alcantarillas), a fin de mitigar los impactos y de respetar el cauce de la corriente que cruza el AP. Cada metro de canal construido pretende captar 2.3614 m³ del escurrimiento, por lo que, al construir 10,188 m de canales de desvío ubicado en uno de los lados de los caminos interiores del proyecto, se logrará captar **24,057.9432 m³**.
- Construcción de muro de material de despalmé; La construcción de un muro de material construido tendrá la capacidad de captar 12.5 m³, lo que da un total de captación en 4,764 m de **59,550.00 m³**.
- La reforestación de 2.44 ha, permitirá infiltrar **662.66 m³**.

Todas las obras descritas permitirán captar **84,270.6032 m³**, recuperando así la infiltración perdida por el CUS **44,463.12 m³** anuales, lo cual representa un pérdida total por los 21 meses en los que se llevará a cabo el CUS de **78,125.46 m³**.

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información del numeral X:

En el caso de la captación actual, esto es sin el CUS, los resultados fueron los siguientes:

Donde se observa un volumen de captación bruta de 1'162,037.92 m³, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del AP de 268.55 ha. A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta, en este caso en particular se observa que el valor de la evapotranspiración real es igual al de la captación bruta, quedando un resultado de 0 m³ para la captación neta.

La promovente indica para la fracción X del Estudio Técnico Justificativo SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 la siguiente información:

Balance Hídrico Actual

Balance Hídrico del predio SIN CUS

BALANCE HÍDRICO SIN CUS													
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
evapotranspiración	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.37
infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.29	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
infiltración neta	14,216.39	697.79	0.00	3,307.85	16,616.81	19,829.68	32,337.98	35,921.83	29,379.22	15,804.36	0.00	0.00	168,111.92

Donde se observa un volumen de captación bruta de 1'109,983 m³, el cual se obtuvo al calcular la precipitación mensual en mm por la superficie del área de CUS. A este valor se le resta la evapotranspiración real para obtener la captación neta, quedando un resultado de 700,478.37 m³, en la misma superficie.

Posteriormente se insertan los datos obtenidos para la infiltración del CUS, menos la evapotranspiración real, quedando así un escurrimiento de 168,111.92 m³ para el CUS.

Escenario 2: Balance Hídrico una vez realizado el CUS

Balance Hídrico del predio CON CUS

BALANCE HÍDRICO CON CUS													
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
captación bruta	41,377.00	29,298.00	19,532.00	43,690.00	91,492.00	158,569.00	199,432.00	221,534.00	181,185.00	74,530.00	23,644.00	25,700.00	1,109,983.00
evapotranspiración	27,071.71	28,600.21	19,532.00	40,382.15	43,061.19	44,136.11	42,371.33	41,455.84	38,122.49	35,427.62	23,644.00	25,700.00	409,504.63
captación neta	14,305.29	697.79	0.00	3,307.85	48,430.81	114,432.89	157,060.67	180,078.16	143,062.51	39,102.38	0.00	0.00	700,478.37
infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	24,736.22	81,488.50	118,481.35	138,451.01	106,999.42	17,746.82	0.00	0.00	487,903.33
infiltración neta	14,305.2934	697.7929258	0.00	3,307.852384	23694.59037	32944.38804	38579.32225	41627.1483	36063.09376	21355.56107	0.00	0.00	212,575.04

m³ de agua que dejarán de infiltrarse mensualmente una vez realizado el CUS

CONCEPTO	MESES												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTALES
captación SIN CUS	188.90	0.00	0.00	0.00	31,814.00	94,603.21	124,722.69	144,156.33	113,683.29	23,298.02	0.00	0.00	532,366.45
captación CON CUS	0.00	0.00	0.00	0.00	24,736.22	81,488.50	118,481.35	138,451.01	106,999.42	17,746.82	0.00	0.00	487,903.33
diferencia	188.90	0.00	0.00	0.00	7,077.78	13,114.71	6,241.34	5,705.32	6,683.87	5,551.20	0.00	0.00	44,463.12

Una vez realizadas las obras, se dejarán de infiltrar **44,463.10 m³** en el área del CUS. Los valores de la diferencia mensual se restan a la infiltración mensual actual de la CHF, para obtener el balance hídrico de la misma después de realizado el CUS; quedando de la siguiente manera:

Porcentaje representativo de la pérdida de infiltración

Área	Infiltración Actual (m ³)	Pérdida (m ³)	Porcentaje de pérdida
------	---------------------------------------	---------------------------	-----------------------



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

CUS	532,366.45	44,463.12	8.35%
-----	------------	-----------	-------

Por lo que se conservarán las características del 91.65% del área de CUS, respecto a la infiltración de agua.

Es importante mencionar que se construirán canaletas de desvío y se implementará un sistema de drenaje (alcantarillas), a fin de mitigar los impactos y de respetar el cauce de la corriente que cruza el AP.

Escenario 3 Cambio del volumen de agua que se capta mediante las obras diseñadas

Reforestación

Llevando a cabo un ejercicio similar al que se desarrolló en los escenarios anteriores, se calculó mediante las fórmulas de balance hídrico mediante el cálculo de evapotranspiración de Turc, así como el cálculo de infiltración y escurrimiento, con lo cual se obtuvo el modelo de cambio de los valores actuales de infiltración y escurrimiento en la superficie de reforestación contra los que se esperan una vez llevada a cabo la reforestación sobre las 2.44 ha siendo de la siguiente manera:

Balance hídrico actual en el área de reforestación

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
Captación bruta	392.84	278.16	185.44	414.80	868.64	1505.48	1893.44	2103.28	1720.20	707.60	224.48	244.00	10538.36
ETR	257.02	271.54	185.44	383.39	408.83	419.04	402.28	393.59	361.94	336.36	224.48	244.00	3887.90
Captación neta	135.82	6.62	0.00	31.41	459.81	1086.44	1491.16	1709.69	1358.26	371.24	0.00	0.00	6650.46
Infiltración	0.00	0.00	0.00	0.00	234.85	773.67	1124.88	1314.48	1015.87	168.49	0.00	0.00	4632.23
Escorrentía	135.82	6.62	0.00	31.41	224.96	312.78	366.28	395.21	342.39	202.75	0.00	0.00	2018.22

Cambio en la cantidad de infiltración una vez llevada a cabo la reforestación

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Totales
Captación bruta	392.84	278.16	185.44	414.80	868.64	1505.48	1893.44	2103.28	1720.20	707.60	224.48	244.00	10538.36
ETR	257.02	271.54	185.44	383.39	408.83	419.04	402.28	393.59	361.94	336.36	224.48	244.00	3887.90
Captación neta	135.82	6.62	-	31.41	459.81	1086.44	1491.16	1709.69	1358.26	371.24	-	-	6650.46
Infiltración	8.97	-	-	-	324.45	939.68	1234.12	1424.17	1124.74	238.76	-	-	5294.89
Escorrentía	126.85	6.62	-	31.41	135.36	146.76	257.04	285.52	233.52	132.48	-	-	1355.55

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 observó diversa información técnica para complemento del numeral X:

En el área propuesta para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales presenta Vegetación Secundaria de Matorral desértico micrófilo en proceso de degradación, se realizó la estimación de carbono almacenado en la superficie...

ESTIMACIÓN DE CARBONO										
Tipo de Vegetación	Superficie (ha)	Hectárea tipo m ³ rta	Densidad madera tms/m ³	Biomasa a fuste tms/ha	Contenido carbono tC/tms	FE B	Biomasa total tC/ha	tC/ha	Carbono total ha	Total tC
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Micrófilo	257.26	32.93	0.5	16.46	0.45	1.9	14.07	16	30.07	7,737.75

"...se calculó el precio por hectárea de acuerdo a los estándares internacionales, el costo oscila entre \$60 y \$80 dólares por tonelada de carbón secuestrado... por lo que se realizó un promedio entre los precios reportados que fue de \$32.3 dólares por tonelada. El total en pesos mexicanos por la captura de carbono se calculó en \$4'661,181.91 con un tipo de cambio de \$18.65..."

Biodiversidad E Hidrología
Costo de los Servicios ambientales



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO DEL BUEN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Servicio Ambiental	Pago por 1 ha	Pago por 257.26 ha
Servicios ambientales Hidrológicos	\$1,100	\$282,986
Conservación de la Biodiversidad	\$700	\$180,082
Total	\$1,800	\$

Estimación económica de los recursos forestales maderables y no maderables.

Valor de uso directo

"...los costos en el estado de Coahuila para las maderas corrientes o comunes tropicales de \$727.42 por m³ de leña.

Costo de la leña comercializable

Especie	Vol. (m ³ RTA)	Costo de m ³ de leña	Costo
Prosopis glandulosa	5.14*	\$727.42	\$3,739
Total			\$

Valor de uso indirecto

Costo total de la flora identificada en el área de CUS

Especie	Total de Individuos en el AP	Precio Unitario	Precio Total
Prosopis glandulosa	96	\$250	\$24,042.6449
Yucca filifera	144	\$200	\$28,851.1738
Amaranthus palmeri	96	\$30	\$2,885.11738
Celtis pallida	625	\$240	\$150,026.104
Condalia canescens	48	\$50	\$2,404.26449
Condalia viridis	240	\$50	\$12,021.3224
Flourensia cernua	59193	\$35	\$2'071.754.71
Gymnosperma glutinosum	144	\$30	\$4,327.67607
Koeberlinia spinosa	3077	\$40	\$123,098.342
Larrea tridentata	228069	\$30	\$6'842,055.87
Lycium berlandieri	48	\$100	\$4,808.52897
Marrubium vulgare	96	\$100	\$9,617.05794
Parthenium bipinnatifidum	192	\$50	\$9,617.05794
Parthenium incanum	302649	\$50	\$15'132.440.7
Prosopis glandulosa	1250	\$250	\$312,554.383
Rhus microphylla	48	\$60	\$2,885.11738
Yucca filifera	48	\$200	\$9,617.05794
Abutilon abutiloides	1106	\$60	\$66,357.6998
Acourtia nana	240	\$50	\$12,021.3224
Aphanostephus ramossissimus	240	\$81	\$19,474.5423
Aristida adscensionis	433	\$30	\$12,983.0282
Asphodelus fistulosus	48	\$150	\$7,212.79346
Baccharis texana	48	\$100	\$4,808.52897
Bouteloua curtipendula	4424	\$220	\$973,246.264
Bromus anomalus	337	\$50	\$16,829.8514
Croton dioicus	962	\$150	\$144,255.869
Cucurbita foetidissima	48	\$300	\$14,425.5869
Daiea bicolor var. bicolor	385	\$81	\$31,159.2677
Dasyochloa pulchella	240	\$30	\$7,212.79346
Dyssodia pentachaeta	1106	\$20	\$22,119.2333
Erigeron basilobatus	192	\$30	\$5,770.23477
Erioneuron avenaceum	144	\$30	\$4,327.67607
Evolvulus alsinoides	192	\$112	\$21,542.2098
Flourensia cernua	48	\$35	\$1,682.98514
Gaillardia comosa	289	\$70	\$20,195.8217
Gymnosperma glutinosa	96	\$30	\$2,885.11738
Hedyotis rubra	144	\$200	\$28,851.1738
Hoffmanseggia glauca	96	\$50	\$4,808.52897
Larrea tridentata	48	\$30	\$1,442.55869
Lesquerella fendleri	2645	\$85	\$224,798.729
Menodora coulteri	48	\$50	\$2,404.26449
Muhlenbergia macroura	289	\$40	\$11,540.4695
Parthenium bipinnatifidum	96	\$50	\$4,808.52897



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Especie	Total de Individuos en el AP	Precio Unitario	Precio Total
<i>Parthenium incanum</i>	481	\$50	\$24,042.6449
<i>Physalis virginiana</i>	48	\$120	\$5,770.23477
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	673	\$37	\$24,908.1801
<i>Tiquilia canescens</i>	1443	\$90	\$129,830.282
<i>Zinnia acerosa</i>	1923	\$85	\$163,489.985
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	1250	\$140	\$175,030.455
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	3799	\$150	\$569,810.683
<i>Cylindropuntia tunicata</i>	577	\$100	\$57,702.3477
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	481	\$300	\$144,255.869
<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	817	\$80	\$65,395.994
Total			\$2,777,403.9

Costo total de la fauna identificada en el área de CUS

	común	Total de Individuos en el AP	Costo unitario	Costo total
<i>Amphispiza bilineata</i>	Corrión gorjinegro	143	\$ 65.00	\$ 9,295.00
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	25	\$ 150.00	\$ 3,750.00
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	21	\$ 500.00	\$ 10,500.00
<i>Canis latrans</i>	Coyote	13	\$ 1,200.00	\$ 15,600.00
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	5	\$ 35,000.00	\$ 175,000.00
<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera	14	\$ 689.00	\$ 9,646.00
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	9	\$ 22,000.00	\$ 198,000.00
<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora cascabel del Altiplano	1	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	1	\$ 200.00	\$ 200.00
<i>Haemorrhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	4	\$ 300.00	\$ 1,200.00
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	10	\$ 100.00	\$ 1,000.00
<i>Icterus galbula</i>	Bolsero	4	\$ 450.00	\$ 1,800.00
<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	3	\$ 450.00	\$ 1,350.00
<i>Ichthyomys mexicanus</i>	Ardillón mexicano	1	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	1	\$ 300.00	\$ 300.00
<i>Lepus californicus</i>	Liebre de cola negra	734	\$ 1,180.00	\$ 866,120.00
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	11	\$ 15,000.00	\$ 165,000.00
<i>Melospiza fusca</i>	Rascador pardo	15	\$ 200.00	\$ 3,000.00
<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	7	\$ 500.00	\$ 3,500.00
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	2	\$ 300.00	\$ 600.00
<i>Passerina caerulea</i>	Picogrueso azul	2	\$ 200.00	\$ 400.00
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda de montaña	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
<i>Poliophtila caerulea</i>	Perla azul gris	2	\$ 200.00	\$ 400.00
<i>Psittiparus minimus</i>	Mito de arbusto	12	\$ 120.00	\$ 1,440.00
<i>Puma concolor</i>	Puma	1	\$ 84,000.00	\$ 84,000.00
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	25	\$ 100.00	\$ 2,500.00
<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	1	\$ 100.00	\$ 100.00
<i>Sceloporus cautus</i>	Lagartija escamosa tímida	1	\$ 100.00	\$ 100.00
<i>Sceloporus samcolemani</i>	Lagartija escamosa de Monterrey	2	\$ 100.00	\$ 200.00
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	2	\$ 150.00	\$ 300.00
<i>Sturnella neglecta</i>	Zacatonero tortilla con chile	251	\$ 100.00	\$ 25,100.00
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	230	\$ 600.00	\$ 138,000.00
<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina	30	\$ 150.00	\$ 4,500.00
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche de pico curvo	7	\$ 500.00	\$ 3,500.00
<i>Vulpes macrotis</i>	Zorra del desierto	2	\$ 24,000.00	\$ 48,000.00
<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota	3	\$ 300.00	\$ 900.00
Total				\$ 1,728,501.00

Por lo tanto de la valoración monetaria realizada para los servicios Ambientales que se verán afectados por el CUS, es la siguiente:

SERVICIO AMBIENTAL	CLASIFICACIÓN DEL USO	PAGO POR 257.26 HA
--------------------	-----------------------	--------------------



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

20 años de la creación del INIA, S.R.L.
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

SERVICIO AMBIENTAL	CLASIFICACIÓN DEL USO	PAGO POR 257.26 HA
Valor directo de uso maderable	Directo	\$3,739.00
Valor directo de Uso de Flora	Directo	\$27'770,408.9
Valor directo de Uso de Fauna	Directo	\$1,728,601.00
Captura de Carbono	Indirecto	\$4'661,181.91
Protección a Servicios Ambientales Hidrológicos	Directo	\$282,986.00
Conservación de la Biodiversidad	Directo	\$180,082.00
Total		

Al realizar el balance del valor de los recursos forestales, maderables y no maderables, así como el valor de los servicios ambientales que se prestan en el área se obtiene un monto total de \$30,759,517.32 (Treinta millones, setecientos cincuenta y nueve mil, quinientos diecisiete pesos 0.28/100 MN).

Justificación social

Beneficios económicos que traería consigo el proyecto a la sociedad por su puesta en marcha

El beneficio económico que generará el proyecto por concepto de venta de energía eléctrica a lo largo de su vida útil (25 años), se estima en un aproximado de un 1.2 M.N por Kilowatt hora producido en la central fotovoltaica.

El cálculo se realizó de la siguiente manera:

Ganancia diaria

= \$1'106,784.00 M.N

Multiplicando este resultado por el total de días de un año obtenemos

= \$403'976,160.00 M.N

Multiplicando este resultado por la vida útil del proyecto obtenemos

(\$403'976,160.00 M.N/año)*(25)

= \$10'099'404,000 totales

\$10'099'404,000.00 M.N.

Este resultado se traduce como la ganancia a 25 años de la generación y venta de la energía eléctrica producida mediante el recurso solar por parte del Proyecto

"...producirá alrededor de 300 empleos para labores varias referidas al proyecto durante los 21 meses que durará la preparación y construcción del proyecto, los cuales serán en su mayoría personas que radican en las localidades cercanas al área de proyecto.

"...se tendrá alrededor de 15 puestos de trabajo en la etapa de operación y mantenimiento.

"...la relación de empleos son de 2 a 3 empleos indirectos generados por cada empleo directo, en este sentido se prevé una generación de entre 600 y 900 empleos indirectos por la realización de este proyecto.

La promovente indica para la fracción X del Estudio Técnico

SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre

Información:

"...se ha calculado el salario aproximado que se pagará a los ocupantes de los puestos laborales que se abrirán por motivo de la preparación y construcción del proyecto AK Kin Solar.

Empleos directos				
Supervisores				
Puesto	Cantidad	Sueldo mensual	Tiempo-meses	Total
Supervisor	3	\$25,000.00	21	\$1,575,000.00
Aplicación de programa de rescate de flora				
Jefes de área	4	\$20,000.00	21	\$1,680,000.00
Ayudantes	18	\$7,200.00	21	\$2,721,600.00
Aplicación de programa de rescate de fauna				
Jefes de área	6	\$20,000.00	21	\$2,520,000.00
Ayudantes	10	\$7,200.00	21	\$1,512,000.00
Desmante y despalde				
Operador de maquinaria pesada	28	\$8,910.00	21	\$5,239,080.00
Ayudantes	56	\$7,200.00	21	\$8,467,200.00
Construcción				
Operador de maquinaria pesada	15	\$8,910.00	21	\$2,806,650.00
Montacarguistas	12	\$7,145.00	21	\$1,800,540.00
Profesionistas (Ing. etc)	35	\$20,000.00	21	\$14,700,000.00
Ayudantes	25	\$10,000.00	21	\$5,250,000.00



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

	Empleos directos			
Albañiles	40	\$12,000.00	21	\$10,080,000.00
Peones	40	\$9,000.00	21	\$7,560,000.00
Guardias de seguridad	10	\$6,000.00	21	\$1,260,000.00

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.

En lo que corresponde a la opinión positiva del Consejo Estatal Forestal recibida mediante el oficio número SMA/446/2018 de fecha 22 de noviembre de 2018 recibido el día 28 de noviembre de 2018, que fue emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Por lo que corresponde a la opinión emitida por los miembros del Consejo Estatal Forestal y remitida a esta Autoridad Administrativa por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas, se advierte que la misma fue en sentido favorable, en virtud de que no se observó recomendación alguna, tal y como se desprende del oficio número SMA/446/2018 de fecha 22 de noviembre de 2018, 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 28 de



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
EXPOSICIÓN NACIONAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

noviembre de 2018 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:

1.- En lo que hace al **Programa de Rescate y Reubicación de Flora**, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

"...las especies seleccionadas dentro del programa corresponden a organismos suculentos pertenecientes a las familias *Asparagaceae* y *Cactaceae*.

Familia	Nombre científico	Nombre vernáculo	Individuos registrados
Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	4
Cactaceae	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	26
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	79
Cactaceae	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	Clavellina	12
Cactaceae	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	10
Cactaceae	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal	17
Total			148

Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente, que en este programa deberá considerar las especies de **gramíneas nativas** que eran utilizadas para establecer debajo de los paneles solares, ello con el objeto de retener el suelo y que ayuden a que no se provoque la erosión hídrica ni la erosión eólica; respecto al programa de reforestación, se le precisa a la promovente que no tiene sentido tratar de repoblar la zona que ahora esta cubierta con vegetación forestal nativa y que ha sido eliminada del área propuesta, no requiere de dicha actividad.

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 reubicación la promovente deberá incluir especies (a modo de ejemplo: *Ferocactus pilosus*, *Echinocereus pectinatus*, *Thelocactus bicolor*, *Echinocereus conglomeratus*, etc.) 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 afectada.**



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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), la promovente indica que la superficie del área de proyecto se inserta en la Región Ecológica 15.11 y dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica 26 "Pliegues Saltillo Parras"**, con política ambiental es de *Aprovechamiento Sustentable y Restauración*.

Descripción de la Unidad Ambiental Biofísica

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

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica para complemento de la fracción XII y en complemento al oficio número SGPA-UARN/1889/COAH/2018 de fecha 05 de septiembre de 2018 de requerimiento de información, para este apartado solo se citan los criterios que aplican para el proyecto fotovoltaico:

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO

ESTRATEGIA:

DESCRIPCIÓN: **1. CONSERVACIÓN IN SITU DE LOS ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD.**

EL CUMPLIMIENTO A ESTE CRITERIO SE LLEVARÁ A CABO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS AMBIENTALES PROPUESTOS DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, PARA GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES QUE SERÁN REMOVIDAS DEL SITIO, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTRAN LOS SIGUIENTES:

VINCULACIÓN
CON EL
PROYECTO:

- PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA.
- PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA.
- PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA.
- PROGRAMA DE REFORESTACIÓN.

ASIMISMO, ESTOS PROGRAMAS SERÁN MONITOREADOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL, CUYOS RESULTADOS SERÁN REPORTADOS A LA SEMARNAT EN LOS INFORMES SOLICITADOS EN LA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA.

Descripción: **2. Recuperación de especies en riesgo.**

A)
PRESERVACIÓN

Vinculación con el proyecto:	Se da cumplimiento a este criterio, primeramente, con la realización de trabajos de campo dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal (CHF) como en el Área del Proyecto (AP), para la identificación de especies tanto de flora como de fauna, incluyendo aquellas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales se describen en la siguiente tabla:		
	Especies	CHF	AP
	Flora	Ferocactus pilosus (Biznaga barril de lima). Endémica bajo protección especial.	-
	Fauna	Aguililla de Swainson (Buteo swainsoni). Categoría de protección especial.	Zorra del desierto (Vulpes macrotis). Categoría de amenazada. Lagartija cornuda de montaña (Phrynosoma orbiculare). Categoría de amenazada. Cascabel del altiplano (Crotalus scutulatus). Protección especial.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Dentro del AP no se detectaron especies con alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, a las especies de flora identificadas dentro del área, serán manejadas por medio de personal especializado que estará a cargo de la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, el cual se llevara a cabo en los 2 primeros años del proyecto y en el tercer año, se dará solo el seguimiento a las especies trasplantadas.

Las especies de fauna, incluyendo aquellas que se encuentran catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán manejadas también por personal especializado a cargo de la implementación del Programa de Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna, el cual se aplicará de manera continua durante la etapa de preparación y construcción del proyecto. Durante la etapa de operación se aplicará en caso de encontrarse especies de fauna dentro del AP.

Los Programas antes citados, forman parte de las medidas a implementar y a dar seguimiento mediante el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que, además, servirá para la aplicación de las buenas prácticas ambientales, medidas de mitigación y para la supervisión ambiental del proyecto que funcionará desde la etapa de preparación hasta la etapa de operación. La verificación de este Programa, así como de todos los subprogramas que lo componen, estará a cargo de un especialista el cual será contratado por la promovente; dicho supervisor será encargado de revisar el cabal cumplimiento de las actividades y metodologías indicadas en los programas ambientales que componen el PVA, así como el cumplimiento y reporte de avances de este y su presentación ante la autoridad.

Descripción: 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

El cumplimiento a este criterio se da en una primera parte, por la identificación y la valoración cualitativa y cuantitativa de los Servicios Ambientales proporcionados por la Cuenca Hidrológico Forestal donde se ubica el proyecto, citados en el Capítulo 9 del presente Estudio Técnico Justificativo y que comprenden lo siguiente:

1. Afectaciones a los Servicios Ambientales
 - a. Servicios Ambientales Hidrológicos
 - b. Captura de carbono
 - c. Generación de oxígeno
 - d. Amortiguamiento de los impactos de los fenómenos naturales
2. Modulación o regulación climática
 - a. Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida
 - b. Protección y recuperación de suelos
 - c. Afectaciones sobre el control de la erosión del suelo
 - d. El paisaje y la recreación
3. Evaluación de afectaciones a los servicios ambientales

**Vinculación
con el
proyecto:**

Asimismo, se considera como parte del cumplimiento a este criterio, el monitoreo a las condiciones naturales presentes en la Cuenca Hidrológico Forestal (CHF) y en el Área del Proyecto (AP) así como en la identificación de las especies de flora y fauna presente, cuyos análisis y resultados se describen en los capítulos 3 y 4 del presente Estudio Técnico Justificativo, obtenidos durante las consultas de gabinete como en los trabajos de campo, en los cuales también se tomó registro de los ecosistemas presentes y su biodiversidad, los cuales serán vigilados y monitoreados mediante los recorridos que se realicen por parte de un grupo multidisciplinario de especialistas ambientales previo y durante la ejecución de las obras preliminares como de construcción del proyecto y que además, implementarán las medidas propuestas en los diversos Programas Ambientales diseñados para prevenir, mitigar, compensar y restaurar los impactos ambientales identificados y que a continuación se indican:

- **Programa de Vigilancia Ambiental.** El cual, se ejecutará durante todas las etapas del proyecto.
- **Programa de Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria.** Se aplicará durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto. Se realizará el mantenimiento constante de la maquinaria, mediante la aplicación de las acciones descritas en el programa. Cada maquinaria será enviada a revisión obligatoria al cumplir seis meses de uso o al llegar a los 5,000 km, o bien si se presenta un desperfecto, también se dará



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

mantenimiento preventivo de estos equipos consistente en cambio de aceite y filtros de aceite y diésel o gasolina, así como la afinación de los equipos cada 150 horas de trabajo.

- **Programa de Conservación de Suelo y Agua.** Se aplicará durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.
- **Programa de Rescate y Reubicación de Flora.** Se llevará a cabo en los 2 primeros años del proyecto y en el 3 se dará solo el seguimiento a las especies trasplantadas.

El Programa comprende todas las acciones a realizarse dentro del área de CUS, con el fin de mitigar los impactos ambientales originados por el proyecto. Estas acciones serán realizadas con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), que tiene por objeto regular, fomentar la conservación, proteger, restaurar, producir, ordenar, cultivar, manejar y aprovechar los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación según el artículo primero. Así, la reubicación de flora nativa es una maniobra prioritaria para lograr conseguir mitigar los daños producidos por las actividades del proyecto y favorecer a la preservación de la riqueza biológica del área. Las características específicas consideradas en la elección de taxa susceptibles a rescatar y reubicar corresponden a la selección de aquellos organismos con la capacidad de sobrevivir después de haber realizado su rescate y traslado.

- **Programa de Reforestación.** Las actividades de reforestación se llevarán a cabo durante los 2 primeros años del proyecto, los siguientes 3 años corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, para los costos solo se consideraron solo los primeros 2 años. Los demás años corresponden a mantenimiento y seguimiento. Se aplicará en un área adyacente al sur de proyecto, a fin de minimizar el impacto que causará el CUS.
- **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna.** Este programa se aplicará de manera continua durante la etapa de preparación y construcción del proyecto. Durante la etapa de operación se aplicará en caso de encontrarse especies de fauna dentro del AP, para los costos solo se consideraron los primeros 2 años.
- **Programa de Manejo de Residuos.** Se implementará durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

B)
Aprovechamiento
sustentable

Descripción: 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.

**Vinculación
con el
proyecto:**

La naturaleza del proyecto es el aprovechamiento de la energía solar para generación de energía eléctrica, efectuando un uso sustentable de este recurso, aprovechando el alto potencial de la zona para este tipo de tecnologías.

Descripción: 8. Valoración de los servicios ambientales.

**Vinculación
con el
proyecto:**

Tomando en consideración la definición de servicios ambientales, referida en el artículo 7, fracción II de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), el cumplimiento a este criterio se da en por la identificación y la valoración cualitativa y cuantitativa de los Servicios Ambientales proporcionados por la Cuenca Hidrológico Forestal donde se ubica el proyecto, citados en el Capítulo 9 del presente Estudio Técnico Justificativo y que comprenden lo siguiente:

- Afectaciones a los Servicios Ambientales
 - o Servicios Ambientales Hidrológicos
 - o Captura de carbono
 - o Generación de oxígeno
 - o Amortiguamiento de los impactos de los fenómenos naturales
- Modulación o regulación climática
 - o Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida
 - o Protección y recuperación de suelos
 - o Afectaciones sobre el control de la erosión del suelo
 - o El paisaje y la recreación



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SOY
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para el
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Plan. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- Evaluación de afectaciones a los servicios ambientales

Los resultados obtenidos para cada servicio ambiental corresponden a los siguientes:

- **Servicios Ambientales Hidrológicos.** En el área de CUS no existen cuerpos de agua presentes, por lo que no se afectará de manera directa a ningún cuerpo de agua natural. Se realizarán, sin embargo, las obras de conducción y drenaje que garanticen la no afectación al volumen de agua y la capacidad de infiltración y se implementarán diversas medidas descritas en el Capítulo 9 del presente ETJ.
- **Captura de Carbono.** Se espera que con la reforestación de esta superficie se recupere la captura de 64.974 tC, con lo cual se disminuirá el efecto que tendrá el CUS en este servicio ambiental.
- **Generación de Oxígeno.** El total de oxígeno neto que se producirá en el área de reforestación de 2.1602 ha, equivale a 317.6486 toneladas, con lo cual se minimiza el efecto del CUS. Una vez iniciada la operación del proyecto Ak Kin Solar, se dejarán de emitir alrededor de 278,070.25 toneladas de CO₂ al año. Basado en lo anterior, se estima que el beneficio que traerá la construcción del proyecto con respecto al decremento en la huella de carbono que traerá consigo basta para argumentar la no afectación a este servicio ambiental.
- **Amortiguamiento de los impactos de los fenómenos naturales.** Derivado del análisis del tipo de actividades que se llevarán a cabo en el área, así como la superficie que el mismo ocupará, no se considera exista cualquier interacción de este proyecto sobre este servicio.
- **Modulación climática.** Por el tipo de actividades que supone el desarrollo del proyecto, así como la superficie que representa este ante la CHF, no se considera que exista cualquier interacción de este proyecto con este servicio ambiental.
- **Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida.** No se prevé un efecto importante a este servicio ambiental, debido a que basado en los análisis realizados en los capítulos 3 y 4 del presente ETJ, y los apartados correspondientes a los capítulos 3, 4 y 10, los cuales fueron apoyados en los trabajos de campo efectuados tanto en el área de CUS como en la CHF, determinando que existe una mayor diversidad en la CHF que en CUS, así mismo la vegetación presente corresponde a una comunidad ampliamente distribuida en el territorio nacional. No obstante, se llevarán a cabo las medidas necesarias para evitar la afectación a las especies que aquí se desarrollan para lo cual se plantea la aplicación de programas de rescate y reubicación de especímenes de flora y fauna, mismos que se describen en el capítulo 8.

C) Protección de los recursos naturales

Descripción: 12. Protección de los ecosistemas.

Vinculación con el proyecto:

Para el cumplimiento de este criterio, se realizará mediante la ejecución de las medidas de prevención y mitigación específicas propuestas en el ETJ, así como los programas para todos los impactos identificados durante las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento del proyecto Ak Kin Solar, cuya implementación quedará a cargo de un grupo multidisciplinario de especialistas ambientales.

Estas medidas se proponen con el propósito de prevenir y mitigar los impactos al AP que fueron identificados en el capítulo 8 y que están relacionados con las actividades implicadas en el desarrollo del proyecto, con el propósito de garantizar la protección de los ecosistemas colindantes y propios de la zona donde se instalará, para lo cual, además, se implementará un Programa de Vigilancia Ambiental, que tiene como función ser la guía a seguir por el promovente para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos ambientales derivados de la implementación del Proyecto, en cada una de las etapas de su desarrollo.

D) Restauración

Descripción: 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

Vinculación con el proyecto:

El cumplimiento a este criterio se realizará mediante la implementación de las medidas propuestas en el capítulo 8 del ETJ, las cuales, están segmentadas por factor ambiental; para el caso del agua y del suelo, se considera la implementación de un Programa de Conservación de Suelo y Agua que tiene como objetivos diseñar prácticas de conservación y protección necesarias, realizadas en sitios específicos; reducir los



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

	impactos al suelo y el agua por la presencia de las obras y favorecer la infiltración del agua a los mantos freáticos. El Programa incluye como medida, la reutilización de la tierra vegetal para labores de restitución y restauración de los terrenos afectados por la obra, así como la construcción de un muro de material vegetal en una franja del límite sur del área de proyecto, para evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el río con una longitud total de este muro de 4,764 metros lineales y una altura de 50 cm. De igual manera y como parte de la restauración de los ecosistemas forestales, se considera la implementación de un Programa de Reforestación con especies vegetales nativas de aproximadamente 228 individuos arbóreos en una superficie de 2.1602 ha, con el cual, se pretende atenuar la modificación en la capacidad de infiltración; la pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna; la contaminación visual por presencia de infraestructura; la compactación del terreno y la erosión hídrica y eólica. Las medidas propuestas en ambos programas, estarán a cargo de personal especializado quienes serán los responsables de ejecutarlas y de cumplir las metas y los indicadores establecidos en cada uno de ellos, que a su vez, serán evaluados en el Programa de Vigilancia Ambiental. Asimismo, como parte de las acciones inherentes a la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUSTF), objeto del presente ETJ, se tiene el pago al Fondo Forestal Mexicano para las labores de compensación por el CUSTF, realizadas por la Comisión Nacional Forestal, con base en lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento.
E) Desarrollo Social	Descripción: 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. Vinculación con el proyecto: Debido a que el proyecto contribuirá a la generación de empleos en el sitio donde se implementará, se dará atención a este criterio mediante la contratación de mano de obra local, priorizando aquella calificada y/o especializada que provenga de los grupos vulnerables.

Con la información particular de la Unidad Biofísica 26, se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración que considera que los rectores del desarrollo es el desarrollo social y la ganadería, como coadyuvantes del desarrollo es la minería y los asociados del desarrollo es la agricultura y la preservación de flora y fauna, lo antes indicado, en el sentido de que el sitio es un área que en la actualidad ya existe infraestructura para el desarrollo urbano, así como infraestructura eléctrica y líneas de transmisión eléctrica, infraestructura carretera, infraestructura para el manejo de ganado doméstico, etc.; del coadyuvante del desarrollo la minería no se practica en el área; dos de los asociados del desarrollo que son la preservación de la flora y de la fauna silvestres son difícil de practicar en el área y con los que el proyecto no tendría afinidad. Por otro lado, la política ambiental de aprovechamiento sustentable y la restauración, ocurrirán cuando se apliquen las medidas de mitigación, de restauración y/o de compensación que propone la promovente para complemento de la fracción VIII del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, logrando así la restauración segunda política ambiental que se establece para la Unidad Biofísica 26 y la preservación de la flora y la fauna silvestres; por ello es que esta autoridad administrativa considera que no se generará controversia con el establecimiento del proyecto y el programa de ordenamiento ecológico y por ende no existe **aplicabilidad de los criterios establecidos en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio**, por lo menos de manera puntual para el sitio pretendido para el proyecto.

3.- En lo que hace al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de Burdos del Estado de Coahuila la promovente indica para el proyecto "AK KIN SOLAR" ocurre en las Unidades de Gestión Ambiental "...599, 600 y 606...", las estrategias principales son la restauración y el turismo.

Vinculación del proyecto con los lineamientos y objetivos de las UGA

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL: RES 599 / RES 600 / RES 606

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DE LA VIDA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS	OBJETIVO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
		UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL: RES 599 / RES 600 / RES 606
		3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas. 16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación. 17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas. 20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos. 37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos. 81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación. 82. Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región. 86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos. 16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación. 20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.
01 Conservar las características físicoquímicas y biológicas de suelos.		El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo la correcta aplicación de los Programas de Conservación de Suelo y Agua así como de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, incluyendo el cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará. El proyecto incluye un Programa de Conservación de Suelo y Agua adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el cual estará a cargo de personal especializado, para reducir los impactos que puedan generar erosión y su posible degradación. El proyecto, por su naturaleza, no generará contaminación al suelo durante su operación; en lo que respecta a las actividades de preparación del sitio y operación, se implementarán medidas de prevención y mitigación que se encuentran incluidas en el Programa de Vigilancia Ambiental a cargo de personal especializado, que monitoreará estas y las demás medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo las del Programa de Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria con el cual se considera la prevención y la mitigación de cualquier posible contaminación del suelo asociada a la generación de residuos del proyecto, así como a la presencia de ventos y maquinaria, durante la etapa de construcción. El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo las propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua, aunado al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará. Además, se complementará al cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación en la Semarnat, un Programa de Reforestación. El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo un Programa de Conservación de Suelos y Agua que incluye acciones que fomentarán la conservación de los suelos. Asimismo, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación con especies nativas. Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada la implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental. Si bien este criterio no aplica directamente para el proyecto, éste considerará en el Estudio Técnico Justificativo para el CUSTF, un análisis del nivel de degradación del suelo dentro del área del proyecto, que sirva de base para la implementación de las medidas y Programas aplicables. Para la ejecución del proyecto, se propone un Programa de Manejo de Residuos que incluye los peligrosos que puedan llegar a generarse durante las etapas de preparación del sitio y construcción, al igual que los de manejo especial y sólidos urbanos, en cumplimiento a la legislación y normatividad ambiental aplicables. El proyecto incluye un Programa de Conservación de Suelo y Agua adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el cual estará a cargo de personal especializado para reducir los impactos que puedan generar erosión y su posible degradación. El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo las propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua, aunado al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la
Rehabilitar los ecosistemas degradados		
02 Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.		



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL: RES 599 / RES 600 / RES 606		
		zona donde se desarrollará. Además, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación.
85. Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.		El cumplimiento a este criterio no aplica directamente al proyecto, sin embargo, a fin de determinar la diversidad de especies tanto de flora como de fauna, se llevaron a cabo monitoreo de éstas dentro del área del proyecto, su área de influencia y del SAR, cuyos resultados se indican en el Capítulo 4 de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.		El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo las propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua, aunado al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará. Además, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación.
24. En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33, fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.		El proyecto no realizará actividades de aprovechamientos forestales de ningún tipo. A fin de mitigar los impactos en la zona donde se instalará el proyecto, se prevé la implementación de un Programa de Conservación de Suelo y Agua; coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará, evitando comprometer la biodiversidad y los servicios ambientales del lugar.
25. El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.		Se dará cumplimiento a este criterio mediante la aplicación de los criterios establecidos en la NOM-036-SEMARNAT-1993, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte.
03. Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas.	37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo un Programa de Conservación de Suelos y Agua que incluye acciones que fomentarán la conservación de los suelos. Asimismo, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación con especies nativas.
	39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Para dar cumplimiento a este criterio, en el Programa de Reforestación citado en el punto anterior, se considerará los escenarios a los que se hace referencia en el criterio.
	62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	Para el cumplimiento a este criterio, se considera la implementación de medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración de los impactos ambientales identificados por el desarrollo y operación del proyecto que serán monitoreadas a través de la implementación de un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental a cargo de personal especializado.
	64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	El cumplimiento a este criterio es de aplicación directa a las autoridades gubernamentales, sin embargo, el proyecto coadyuvará con el manejo de sus residuos mediante la aplicación de un Programa de Manejo de Residuos.
	81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada la implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
	86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	Para la ejecución del proyecto, se propone un Programa de Manejo de Residuos que incluye los peligrosos que puedan llegar a generarse durante las etapas de preparación del sitio y construcción, al igual que los de manejo especial y sólidos urbanos, en cumplimiento a la legislación y normatividad ambiental aplicables.
	89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	El proyecto no realizará actividades forestales de ningún tipo. El proyecto sí implicará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para lo cual realizará el ETJ correspondiente para su evaluación por la Semarnat. Mediante la realización del ETJ, para el proyecto se valorizarán los servicios ambientales de los ecosistemas forestales en los cuales incide. Esto



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LOS
REVOLUCIONARIOS
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS	OBJETIVO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL: RES 599 / RES 600 / RES 606		
04. Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azole de los cuerpos de agua.		9. Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).
		20. Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.
		37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.
		85. Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.
		88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.
01. Coadyuvar con la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.		81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.
		89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.
		3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.
		16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.
		64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.
02. Promover la recarga de los acuíferos.		81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.
		89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.

permitirá el cálculo del valor de compensación por el cual se realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano.
El proyecto coadyuvará con el cumplimiento de este criterio mediante la aplicación del Programa de Conservación de Suelos y Agua, así como el Programa de Reforestación que se incorporará al Estudio Técnico Justificativo para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo las propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua, aunado al cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará. Además, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación.
El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo un Programa de Conservación de Suelos y Agua que incluye acciones que fomentarán la conservación de los suelos. Asimismo, se complementará el cumplimiento de este criterio, al incorporar en el Estudio Técnico Justificativo que será sometido a la evaluación de la Semarnat, un Programa de Reforestación con especies nativas.
El cumplimiento a este criterio no aplica directamente al proyecto, sin embargo, a fin de determinar la diversidad de especies tanto de flora como de fauna, se llevarán a cabo monitoreos de éstas dentro del área del proyecto, su área de influencia y del SAR, cuyos resultados se indican en el Capítulo 4 de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
El cumplimiento a este criterio, no aplica para el proyecto toda vez que su naturaleza implica la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la radiación solar. Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada la implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
El proyecto no realizará actividades forestales de ningún tipo. El proyecto si implicará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para lo cual realizará el ETJ correspondiente para su evaluación por la Semarnat. Mediante la realización del ETJ, para el proyecto se valorizarán los servicios ambientales de los ecosistemas forestales en los cuales incide. Esto permitirá el cálculo del valor de compensación por el cual se realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano.
El proyecto cuenta un Programa de Vigilancia Ambiental, a cargo de personal especializado que vigilará el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental incluyendo la correcta aplicación de los Programas de Conservación de Suelo y Agua; de Reforestación así como de Rescate y Rehabilitación de Flora y Fauna, incluyendo el cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en la autorización de impacto ambiental respectiva, coadyuvando con acciones de conservación en la zona donde se desarrollará.
El proyecto incluye un Programa de Conservación de Suelo y Agua adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el cual estará a cargo de personal especializado, para reducir los impactos que puedan generar erosión y su posible degradación.
El cumplimiento a este criterio es de aplicación directa a las autoridades gubernamentales, sin embargo, el proyecto coadyuvará con el manejo de sus residuos mediante la aplicación de un Programa de Manejo de Residuos.
Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada la implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
El proyecto no realizará actividades forestales de ningún tipo. El proyecto si implicará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para lo cual realizará el ETJ correspondiente para su evaluación por la Semarnat. Mediante la realización del ETJ, para el proyecto se valorizarán los servicios ambientales



Criterios de Regulación Ecológica		Vinculación con el Proyecto
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL: RES 599 / RES 600 / RES 606		
03. Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	21. Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	de los ecosistemas forestales en los cuales incide. Esto permitirá el cálculo del valor de compensación por el cual se realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano. El proyecto, por su naturaleza, no generará contaminación en suelos por el desarrollo de sus actividades. Además, el sitio donde se instalará no presenta indicios de contaminación de ningún tipo, por lo que no aplica su remediación.
	63. Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	El proyecto no contempla actividades extractivas, sin embargo, presentará junto con el Estudio Técnico Justificativo para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un Programa de Reforestación que se realizará con especies nativas.
	76. Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	Para la ejecución del Programa de Conservación de Suelos y Agua, se considera la implementación de técnicas y prácticas que permitan su debida conservación.
	87. Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	La realización del proyecto no requiere mayor recurso que el espacio para instalarse, debido a que la generación de energía por medio solar no necesita de agua o combustible fósiles, en este sentido el proyecto no afectará la capacidad de carga de la región.
01. Aprovechar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43. Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	En el área del proyecto, no existen ecosistemas acuáticos que puedan verse afectados por su realización, por lo tanto, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable.
	62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	Para el cumplimiento a este criterio, se considera la implementación de medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración de los impactos ambientales identificados por el desarrollo y operación del proyecto que serán monitoreadas a través de la implementación de un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental a cargo de personal especializado.
	81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada a implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
	62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	Para el cumplimiento a este criterio, se considera la implementación de medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración de los impactos ambientales identificados por el desarrollo y operación del proyecto que serán monitoreadas a través de la implementación de un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental a cargo de personal especializado.
Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	El proyecto no realizará actividades forestales de ningún tipo. El proyecto sí implicará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para lo cual realizará el ETJ correspondiente para su evaluación por la Semarnat. Mediante la realización del ETJ, para el proyecto se valorizarán los servicios ambientales de los ecosistemas forestales en los cuales incide. Esto permitirá el cálculo del valor de compensación por el cual se realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano.
	81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Para el cumplimiento de este criterio, se tiene considerada a implementación de un Programa de Conservación de Suelos adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
	2. Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	El proyecto coadyuvará con el cumplimiento a este criterio mediante la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua adjunto en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
	41. Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación).	Para el cumplimiento a este criterio, se considera la implementación de un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental que estará a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento a cada una de las medidas propuestas para la prevención, mitigación, compensación y restauración propuestas para garantizar su debida aplicación.
Fomentar las actividades de turismo sustentable.	02. Determinar los tipos de turismo óptimos y la capacidad de carga de acuerdo a las condiciones del sitio, como información base para los programas de fomento turístico.	Para el cumplimiento a este criterio, se considera la implementación de un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental que estará a cargo de personal especializado que monitoreará el cumplimiento a cada una de las medidas propuestas para la prevención, mitigación, compensación y restauración propuestas incluyendo las correspondientes al Programa de Conservación de Suelo y Agua, para garantizar su debida aplicación.
	49. Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.	

Con la información particular de las unidades de gestión ambiental (UGA's) RES/TU (Restauración/Turismo) 599, 600-315, se puede observar que existe controversia con la política de restauración, aunque con las medidas de propuestas por la promovente para la mitigación de los efectos adversos del establecimiento del proyecto se logrará atenuar el deterioro del



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

ecosistema, ya interrumpido por otras obras y otras actividades impactantes ya establecidas y que ocurren con anterioridad; luego resulta contrastante que destaca en el uso secundario el turismo, en el sentido de que el área se ubica en una zona donde las actividades primordiales son la infraestructura industrial, la infraestructura eléctrica, las vías de comunicación (carreteras y ferroviarias), la ganadería, el uso habitacional y en la actualidad el impulso al desarrollo urbano, así como las actividades antropogénicas de alto impacto. Dado esta que las unidades de gestión ambiental presentan como el uso dominante las actividades de restauración, que es contrario a la actividad turística, también destacar que la empresa obtuvo mediante documentos idóneos los permisos y/o autorizaciones para desarrollar la actividad fotovoltaica, precisar que el conflicto es con la restauración difícil de practicar en el área, para la estrategia forestal la promovente se ajusta al solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

La generación de energía eléctrica (Kwh/m² 815266 – 2.200018e+006 Hight) es factible dado el giro y el tipo de obra e infraestructura considerada a establecer por la promovente y las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, la revegetación de las áreas que no contengan obras, con pasto y el establecimiento de vegetación nativa arbórea y arbustiva propias del sitio. Además, de reubicar la vegetación nativa que se considera en el programa presentado para tal fin por la promovente, así como crear una barrera a modo de cerco - seto vivo en los límites del área del proyecto, puede ser con *Koeberlinia spinosa*, *Rhus microphylla*, *Ziziphus sp.*, etc..

Con la información particular de las UGA's RES/TU (Restauración / Turismo) – 599, 600 y 606, que tiene como política ambiental principal la restauración y el turismo, con la segunda se infiere que no existe conflicto con el uso de las unidades ambientales, sin embargo la restauración en la zona y en particular en los terrenos y en los predios involucrados es difícil de practicar donde se pretende establecer la generación de energía ya que los mismos se han utilizado para las actividades antropogénicas de alto impacto de manera directa por tiempo prolongado. Para lo anterior, se destaca que la promovente presenta la alineación para las políticas (RES/TU), con los criterios de regulación puntuales para cada objetivo y criterio de regulación ecológica, también se observan los criterios particulares de regulación y para cada uno hace la vinculación con el proyecto. Además de dar cumplimiento y desahogar uno por uno las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se generaran, por lo que es factible de llevarlo a la práctica dado el giro y el tipo de generación de energía a establecer. Las medidas de mitigación propuestas, como son no dejar el suelo desnudo por periodos prolongados de tiempo, el cuidado de la vegetación aledaña al área que esta considera como generadora de energía y el establecimiento de vegetación nativa (gramíneas) propia del sitio; además, de la observancia de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental, asegura la protección de los ecosistemas y el cumplimiento y fortalecimiento de los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación.

4.- En lo que hace al **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza**, la promovente indica que el proyecto **"AK KIN SOLAR"** ocurre en la Unidad de Gestión Ambiental "...232 DES-URB..." con una política ambiental de DES-URB...".

"...presenta las siguientes características:
Criterios Ecológicos aplicables en la UGA 232..."

No.	UGA	Superficie total (Ha)	Municipios	Usos	
				Compatibles	Incompatibles
232	DES-URB	150,165.478	Todos	URB-GAN	AGR-CIN-CON-FOR

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

** CON (Conservación), CIN (Cinegético), FOR (Forestal), GAN (Ganadero), AGR (Agrícola), URB (Urbano).

Como se observa en la tabla anterior, el proyecto... no se clasifica dentro de los usos incompatibles.

A esta UGA le han sido asignados los siguientes Lineamientos y Criterios de Regulación Ecológica:

UGA	Lineamiento	Criterios
232	Se mantiene un sistema semitransformado con índice de naturalidad de 2. Donde 36 teselas que en total suman 150,159.96. Los usos del suelo son congruentes con el programa de desarrollo urbano correspondiente. Los cambios de uso del suelo en terrenos forestales (38,340.480 ha) y preferentemente forestales (44,516.85 ha) solo serán menores a 11,502.14 ha y destinándose a la creación de infraestructura para el centro de población y los sectores ganadero y minero.	CUS1, CUS2, CC3, CC6, CC7, CC9, CC10, CC23, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN5, GAN6, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, GAN15, Todos Hidrología, todos Industrial, Todos Turismo, Todos Generales.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica CUS1..."

Cambio de Uso de Suelo

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 2600 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 vegetales presentes, el manejo del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son:

- Disminución del riesgo por incendio (creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etc).
- Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO).
- Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas.
- Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.

El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.

Vinculación

El predio donde se ubica el proyecto presenta las características de un terreno preferentemente forestal, con base en lo establecido en la fracción LXXII del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, reformada el 5 de junio de 2018, por lo tanto, no le aplica el cumplimiento a este criterio.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica CUS2..."

Cambio de Uso de Suelo

En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplan cambio de uso de suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas mas no limitativas, son:

- Disminución de riesgo por incendio (creación de brechas cortafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etc).
- Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO).
- Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas.
- Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.

El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.

Vinculación

El predio donde se ubica el proyecto, corresponde a un terreno preferentemente forestal de acuerdo con lo definido en la fracción LXXII del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que el cumplimiento a este criterio le resulta aplicable, el cual se dará mediante la ejecución de las actividades descritas en el Programa de Reforestación, con 228 individuos arbóreos en una superficie aproximada de 2.1602 ha con el fin de mitigar los daños causado por la



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AGENCIA EJECUTIVA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza

Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Cambio de Uso de Suelo

construcción del proyecto, para lo cual, se seleccionó a un grupo de especies forestales nativas con posibilidad de cubrir las superficies desprovistas de vegetación.

Estas entidades biológicas poseen afinidades de colonización secundaria, participando activamente en la sucesión ecológica del medio, acelerando el curso a etapas ecológicas potenciales, participando como elementos fundamentales en la colonización de medios perturbados, modificando positivamente su integridad y prestando modas nodrizas para otras especies. Así mismo, en la selección de especies a reforestar, influyeron los resultados individuales para cada especie arrojados a partir del cálculo de índices de valor de importancia, y en este sentido, aquellos taxa con índices mayores dentro de las áreas de CUS en contraste a los calculados para las áreas de la CHF se incluyeron.

El Programa de Reforestación, se llevará a cabo durante los 2 primeros años del proyecto; los siguientes 3 años corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, para los costos solo se consideraron solo los primeros 2 años. Los demás años corresponden a mantenimiento y seguimiento.

Como parte de las acciones a implementar, se encuentra la apertura de brechas cortafuego en las áreas perimetrales de las reforestaciones y el debido mantenimiento a las áreas para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica CC3..."

Cambio Climático

Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre la ganadería, para el año de 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas mas no limitativas, de adaptación: Se tendrán y aplicarán coeficientes de agostadero calculados en función de la disponibilidad de materia vegetal comestible, el estado de los acuíferos subterráneos, la pendiente del terreno, la disponibilidad y distancia a las fuentes de agua, así como la erosión del terreno; se realizarán inversiones para realizar un manejo a los terrenos de agostadero para que mantenga o mejoren su productividad por medio de manejo de la vegetación, control de la erosión, manejo del fuego, fertilización y rotación de parcelas; mejoramiento genético de los hatos ganaderos que permita una adaptación a condiciones de acidez; disminuir la producción de gases de efecto invernadero a través del desarrollo de la infraestructura necesaria para la producción y consumo de energía renovable.

Vinculación

En función de las características y naturaleza del proyecto, a continuación, se vinculan las acciones propuestas para el desarrollo y operación del proyecto a fin de dar cumplimiento a este criterio de regulación ecológica:

- Se tendrán y aplicarán coeficientes de agostadero calculados en función de la disponibilidad de materia vegetal comestible, el estado de los acuíferos subterráneos, la pendiente del terreno, la disponibilidad y distancia a las fuentes de agua, así como la erosión del terreno.
El cumplimiento de esta acción no corresponde al proyecto Ak Kin Solar, toda vez que conlleva a la producción de energía eléctrica mediante la transformación de la radiación solar como una fuente de energía renovable, por lo que ninguna de sus actividades está relacionada con el sector ganadero.
- Se realizarán inversiones para realizar un manejo a los terrenos de agostadero para que mantenga o mejoren su productividad por medio de manejo de la vegetación, control de la erosión, manejo del fuego, fertilización y rotación de parcelas.
El cumplimiento de esta acción no corresponde al proyecto Ak Kin Solar, toda vez que conlleva a la producción de energía eléctrica mediante la transformación de la radiación solar como una fuente de energía renovable, por lo que ninguna de sus actividades está relacionada con el sector ganadero.
- Mejoramiento genético de los hatos ganaderos que permita una adaptación a condiciones de acidez.
El cumplimiento de esta acción no corresponde al proyecto Ak Kin Solar, toda vez que conlleva a la producción de energía eléctrica mediante la transformación de la radiación solar como una fuente de energía renovable, por lo que ninguna de sus actividades está relacionada con el sector ganadero.
- Disminuir la producción de gases de efecto invernadero a través del desarrollo de la infraestructura necesaria para la producción y consumo de energía renovable.

El proyecto Ak Kin Solar resulta compatible con el cumplimiento de esta acción, ya que consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una central fotovoltaica cuyo objetivo es aprovechar la energía solar para transformarla en energía eléctrica y suministrarla al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para contribuir al abastecimiento de la demanda de energía con menores impactos al ambiente y disminuir la dependencia que se tiene hacia las energías fósiles, con lo que contribuirá a evitar la producción de gases de efecto invernadero.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica CC5...".

Cambio Climático
Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos, para el año de 2050 se deberá de contar con la infraestructura para encauzamiento de ríos, construcción de bordos, estabilización de laderas, tratamientos de grietas y oquedades y demás obras necesarias para el control de las inundaciones, deslaves y derrumbes en las zonas de asentamientos humanos que son más vulnerables.
Vinculación
El proyecto, tal como se indicó anteriormente, consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una central fotovoltaica cuyo objetivo es aprovechar la energía solar para transformarla en energía eléctrica y suministrarla al Sistema Eléctrico Nacional, por lo que el cumplimiento de este criterio no está relacionado con sus actividades. Además, el predio no se ubica dentro de una zona vulnerable a inundaciones, hundimientos o deslizamientos o con riesgo de sismos; se considera la implementación de diversas medidas citadas en el Capítulo 8, entre las que se encuentran la construcción de obras de drenaje necesarias, tales como alcantarillas y canaletas para mantener el patrón superficial de drenaje. La funcionalidad de estas medidas es la de encauzar los escurrimientos superficiales hacia áreas donde no se provoquen encharcamientos; mantener los caminos e instalaciones en buen estado y permitir ahorros en los costos de mantenimiento.

Vinculación del proyecto... Criterio de Regulación Ecológica CC6...".

Cambio Climático
Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050 la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar ecosistemas con vegetación forestal y se instalará dentro terrenos preferentemente forestales y en las ciudades aprovechando la infraestructura ya construida.
Vinculación
El proyecto da cabal cumplimiento a este criterio, debido a que el proyecto se ubica en un predio catalogado como terreno preferentemente forestal ubicado en la periferia de la ciudad de Saltillo, Coahuila, por lo que se aprovecharán las vías de comunicación e infraestructura existente para su conexión con el Sistema Eléctrico Nacional.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GAN5...

Ganadero
Se deberá reducir las actividades de pastoreo y aplicar reforestación de especies nativas afines al sitio en suelos frágiles de áreas ganaderas.
Vinculación
Aunque el proyecto no está relacionado con actividades de pastoreo, incluye en sus medidas de mitigación, un Programa de Reforestación con 228 individuos arbóreos en una superficie aproximada de 2.1602 ha con el fin de mitigar los daños causado por la construcción del proyecto, para lo cual, se seleccionó a un grupo de especies forestales nativas con posibilidad de cubrir las superficies desprovistas de vegetación. Tal como se expresó en apartados anteriores, estas entidades biológicas poseen afinidades de colonización secundaria, participando activamente en la sucesión ecológica del medio, acelerando el curso a etapas ecológicas potenciales, participando como elementos fundamentales en la colonización de medios perturbados, modificando positivamente su integridad y prestando modas nodrizas para otras especies. Así mismo, en la selección de especies a reforestar, influyeron los resultados individuales para cada especie arrojados a partir del cálculo de índices de valor de importancia, y en este sentido, aquellos taxa con índices mayores dentro de las áreas de CUS en contraste a los calculados para las áreas de la CHF se incluyeron. El Programa de Reforestación, se llevará a cabo durante los 2 primeros años del proyecto, los siguientes 3 años corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, para los costos solo se consideraron solo los primeros 2 años. Los demás años corresponden a mantenimiento y seguimiento.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GAN6...".

Ganadero
Se deberá evitar que las actividades ganaderas en zonas cercanas a arroyos modifiquen los flujos naturales de agua mediante



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
OFICINA DEL GOBIERNO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Ganadero

la construcción de brechas y cualquier otra actividad que compacte el suelo o interrumpa el flujo de agua.

Vinculación

Aunque el proyecto no está relacionado con actividades ganaderas, incluye en sus medidas de mitigación, un Programa de Conservación de Agua y Suelo con el fin de diseñar prácticas de conservación y protección necesarias, realizadas en sitios específicos; reducir los impactos al suelo y el agua por la presencia de las obras y favorecer la infiltración del agua a los mantos freáticos.

Entre las acciones incluidas en este Programa se encuentran:

- Instalación de canaletas en uno de los lados de los caminos interiores, los cuales serán cubiertos de geotextil, grava o material similar sin fondo sellado, el cual favorece la infiltración;
- Separación de tierra vegetal y forma adecuada de acopio, evitando su mezcla con el resto de material de excavación. Dicha tierra será reutilizada para labores de restitución y restauración de los terrenos afectados por la obra.
- Relleno de todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces durante el desbroce, y ajuste al terreno circundante existente.
- La materia vegetal producto del desmonte se incorporará al suelo según el horizonte fértil con el fin de que, una vez terminadas las actividades, este pueda ser colocado en el área del proyecto.
- Construcción de un muro de materia vegetal en una franja del límite sur del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el río con una longitud total de este muro de 4764 metros lineales y una altura de 50 cm.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GAN7..."

Ganadero

Se deberán realizar prácticas de resiembra y revegetación en partes degradadas, que mejoren los pastos naturales con las especies originales de la zona.

Vinculación

Aunque el proyecto no está relacionado con el uso de pastos naturales, se incluye en sus medidas de mitigación, un Programa de Reforestación, con 228 individuos arbóreos en una superficie aproximada de 2.1602 ha con el fin de mitigar los daños causado por la construcción del proyecto, para lo cual, se seleccionó a un grupo de especies forestales nativas con posibilidad de cubrir las superficies desprovistas de vegetación.

Tal como se expresó anteriormente, estas entidades biológicas poseen afinidades de colonización secundaria, participando activamente en la sucesión ecológica del medio, acelerando el curso a etapas ecológicas potenciales, participando como elementos fundamentales en la colonización de medios perturbados, modificando positivamente su integridad y prestando modas nodrizas para otras especies. Así mismo, en la selección de especies a reforestar, influyeron los resultados individuales para cada especie arrojados a partir del cálculo de índices de valor de importancia, y en este sentido, aquellos taxa con índices mayores dentro de las áreas de CUS en contraste a los calculados para las áreas de la CHF se incluyeron.

El Programa de Reforestación, se llevará a cabo durante los 2 primeros años del proyecto, los siguientes 3 años corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, para los costos solo se consideraron solo los primeros 2 años. Los demás años corresponden a mantenimiento y seguimiento.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GA8..."

Ganadero

Se deberá evitar el cultivo de especies exóticas o invasoras para no afectar la flora nativa.

Vinculación

El proyecto incluye en sus medidas de mitigación, un Programa de Reforestación, con 228 individuos arbóreos en una superficie aproximada de 2.1602 ha con el fin de mitigar los daños causado por la construcción del proyecto, para lo cual, se seleccionó a un grupo de especies forestales nativas con posibilidad de cubrir las superficies desprovistas de vegetación.

Estas entidades biológicas poseen afinidades de colonización secundaria, participando activamente en la sucesión ecológica del medio, acelerando el curso a etapas ecológicas potenciales, participando como elementos fundamentales en la colonización de medios perturbados, modificando positivamente su integridad y prestando modas nodrizas para otras especies. Así mismo, en la selección de especies a reforestar, influyeron los resultados individuales para cada especie arrojados a partir del cálculo de índices de valor de importancia, y en este sentido, aquellos taxa con índices mayores dentro de las áreas de CUS en contraste a los calculados para las áreas de la CHF se incluyeron.



2019

EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Monitoreo y Restauración de Rec. Nat.**

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Ganadero

El Programa de Reforestación, se llevará a cabo durante los 2 primeros años del proyecto, los siguientes 3 años corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, para los costos solo se consideraron solo los primeros 2 años. Los demás años corresponden a mantenimiento y seguimiento.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GAl1..”.

Ganadero

Se deberá promover que los cercados para delimitar propiedades o potreros permitan el libre tránsito de la fauna silvestre, evitando utilizar materiales como malla ciclónica o borreguera. Se recomienda usar el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.

Vinculación

Si bien el proyecto no corresponde a un predio que se emplee como potrero, será necesario la delimitación de las áreas de trabajo como de las sujetas al CUS, por lo que se acatará lo establecido en el presente criterio, respecto a los materiales a emplear para los cercos perimetrales.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica INDI...".

Industrial

El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos, lo anterior con la finalidad de minimizar los impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.

Vinculación

El proyecto considera el uso de caminos internos para la colocación y el mantenimiento de la infraestructura del parque solar, los cuales se ubicarán dentro del predio y para uso exclusivo del parque, por lo que no son considerados caminos vecinales; además, se hará uso de un camino de acceso existente al predio, al cual, por las necesidades propias de la obra, será necesario hacerle adecuaciones que implican el CUS, por lo que se implementarán las acciones definidas en el Programa de rescate y reubicación de flora y en el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, adjuntos al presente Estudio Técnico Justificativo.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica IND2...

Industrial

Para evitar la degradación de flora y fauna, las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales deberán incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.

Vinculación

Tal como se comentó en apartados previos, el proyecto no requiere de la apertura de caminos rurales, sin embargo, será necesaria la habilitación de caminos internos para la colocación y el mantenimiento de la infraestructura del parque solar, los cuales se ubicarán dentro del predio y para uso exclusivo del parque, así como la habilitación de un camino de acceso, en los cuales se aplicarán las acciones descritas en el Programa de rescate y reubicación de flora y en el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, adjuntos al presente Estudio Técnico Justificativo.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica IND3...

Industrial

Para mitigar los impactos de los procesos industriales sobre el medio ambiente, la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológico infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural serán llevadas a cabo de conformidad con las prohibiciones establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.

Vinculación



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Industrial

Se dará cumplimiento al presente criterio, principalmente las de preparación del sitio y construcción, mediante la implementación de medidas de prevención y mitigación, entre las que se encuentran la aplicación de diversos Programas Ambientales que incluyen diversas acciones de control sobre los residuos y las aguas residuales sanitarias.

Los Programas que permitirán prevenir y mitigar los impactos citados en el criterio son los siguientes, anexos al presente Estudio Técnico Justificativo:

- Programa de rescate y reubicación de flora.
- Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.
- Programa de Conservación de Suelo y Agua.
- Programa de Reforestación.

Asimismo, estos Programas serán monitoreados mediante la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica IND10...

Industrial

No se permitirá el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de industria o agroindustria.

Vinculación

Dentro del predio donde recae el proyecto, se detectó la presencia de una corriente intermitente de agua de 6to orden, el cual, de acuerdo con el oficio no. B00.811.08.02.-27/271(18) del 9 de julio de 2018 emitido por el Organismo de Cuenca Río Bravo (OCRB) de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), no cumple con las características que se señalan en el párrafo quinto del artículo 27 constitucional para ser contemplado como un bien de propiedad nacional a cargo de la federación; no obstante, al tratarse de un escurrimiento pluvial, se implementarán las acciones necesarias para su debido manejo, las cuales se encuentran descritas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua adjunto al Estudio Técnico Justificativo.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GEN2...

Generales

Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.

Vinculación

El proyecto no hará ningún tipo aprovechamiento de los suelos, sin embargo, a fin de evitar afectaciones durante la preparación del sitio y construcción, se implementarán las acciones descritas en el Programa de Conservación de Agua y Suelos, que tiene por objeto el diseño de prácticas de conservación y protección necesarias, realizadas en sitios específicos; reducir los impactos al suelo y el agua por la presencia de las obras y favorecer la infiltración del agua a los mantos freáticos.

Entre las acciones incluidas en este Programa se encuentran:

- Instalación de canaletas de desvío en uno de los lados de los caminos interiores, los cuales serán cubiertos de geotextil, grava o material similar sin fondo sellado, el cual favorece la infiltración;
- Separación de tierra vegetal y forma adecuada de acopio, evitando su mezcla con el resto de material de excavación. Dicha tierra será reutilizada para labores de restitución y restauración de los terrenos afectados por la obra.
- Relleno de todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces durante el desbroce, y ajuste al terreno circundante existente.
- La materia vegetal producto del desmonte se incorporará al suelo según el horizonte fértil con el fin de que, una vez terminadas las actividades, este pueda ser colocado en el área del proyecto.
- Construcción de un muro de materia vegetal en una franja del límite sur del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo que deslave con las lluvias azolve el río con una longitud total de este muro de 4,764 metros lineales y una altura de 50 cm.

Asimismo, se implementará un Programa de Reforestación con 228 individuos arbóreos en una superficie de 2.1602 ha, con el cual, se pretende atenuar la modificación en la capacidad de infiltración; la pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna; la contaminación visual por presencia de infraestructura; la compactación del terreno y la erosión hídrica y eólica.

Las medidas propuestas en ambos programas, estarán a cargo de personal especializado quienes serán los responsables de

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

ejecutarlas y de cumplir las metas y los indicadores establecidos en cada uno de ellos, que a su vez, serán evaluados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Vinculación del proyecto... con el Criterio de Regulación Ecológica GEN4..."

Generales

Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.

Vinculación

Si bien este criterio no es de aplicación directa al proyecto, éste fue sometido al proceso de evaluación del impacto ambiental a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) toda vez que entra en los supuestos citados en la fracción II del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y en el inciso K del artículo 5to de su reglamento de en materia de Evaluación del Impacto Ambiental da cumplimiento, por lo que se elaboró una manifestación de impacto ambiental modalidad regional (MIA-R), la cual, actualmente se encuentra en evaluación por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Semarnat. En la MIA-R, se dio cumplimiento a lo referido en la fracción III del artículo 13 del REIA, al incluirse la vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

La unidad de gestión ambiental número 232 DES-URB: **Desarrollo urbano** es compatible con el desarrollo del sector energético, no restringe el cambio de uso de suelo para crear infraestructura para el mismo sector, por lo que esta autoridad administrativa considera que la solicitud para realizar actividades extractivas no transgrede la política de uso de desarrollo urbano propuesta por el ordenamiento regional.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, para los diferentes ordenamientos ecológicos del territorio indicados, 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 los **programas de ordenamiento ecológico del territorio**.

5.- En lo que hace al desarrollo de la zona, en particular al *Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018)* la promovente indica que la:

Con respecto al sector eléctrico, Ak Kin Solar resulta congruente con las estrategias establecidas tanto en el Programa Nacional de Desarrollo como en la Estrategia Nacional de Energía, contribuyendo a la generación de empleos en la economía y su desarrollo, con base en la protección y conservación del ambiente para lograr un verdadero desarrollo sustentable.

Si bien es cierto, que el Plan Nacional de Desarrollo no hace alusión directa a los procesos industriales, comerciales o de servicios en los que se desarrollan actividades consideradas altamente riesgosas, conforme las disposiciones de la legislación ambiental vigente, también lo es que, dentro de los componentes del desarrollo, incluye este tipo de industrias, por su importancia y trascendencia en el desarrollo y crecimiento económico del país.

"...se incluye un diagnóstico, en el que se desglosan diversos temas, entre los que se encuentran dos con los que se vincula directamente el proyecto y que se precisan en los siguientes párrafos:

Desarrollo sustentable

El Plan de Desarrollo pone de manifiesto que, durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han ido intensificado, derivándose en consecuencia la reducción a la dependencia al uso de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas. Lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Energía

En este rubro, se puntualiza que el uso y suministro de energía son esenciales para las actividades productivas de la sociedad y que su escasez derivaría en un obstáculo para el desarrollo de cualquier economía, por lo que resulta imperativo, satisfacer las necesidades energéticas del país, identificando de manera anticipada, los requerimientos asociados al crecimiento económico y extendiéndolos a todos los mexicanos, además de los beneficios que derivan del acceso y consumo de energía.

Adicional, se señala que, en el 2011, la mitad de la electricidad fue generada a partir de gas natural, debido a que este combustible tiene el menor precio por unidad energética.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTO A LOS REYES
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nrd.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

En este contexto, tecnologías de generación que utilicen fuentes renovables de energía deberán contribuir para enfrentar los retos en materia de diversificación y seguridad energética. A pesar del potencial y rápido crecimiento en el uso de este tipo de energías, en el presente, su aportación al suministro energético nacional es apenas el 2 % del total.

Además, se identificó que, en México, la demanda de energía crece cada día, debiendo redoblar los esfuerzos para satisfacer las demandas de la población, por lo que para hacer frente a este reto y poder detonar un mayor crecimiento económico, se muestra un Plan de acción, con el que se eliminarán los obstáculos que limitan el potencial productivo del país.

En este sentido, con la operación de Ak Kin Solar se promoverá en la zona de influencia, una economía competitiva con la generación de una importante fuente de empleos, tomando en cuenta, todos y cada uno de los factores que contribuyen a un desarrollo sustentable y principalmente respetando las disposiciones legales ambientales que así lo condicionan.

La Meta de "México Próspero" está orientada a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía. Como una vía para incrementar esta productividad, se propone promover el uso eficiente de los recursos productivos, por lo que la economía se plantea democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento. Además, se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva, esto implica fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.

Con base en lo anterior, se identificaron los objetivos, estrategias y líneas de acción para lograr el cumplimiento de la Meta "México Próspero" que son de importancia para el desarrollo de Ak Kin Solar y entre los que se encuentran los siguientes:

Objetivo 4.4. - Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Estrategia 4.4.1. - Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

Líneas de acción:

Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.

Establecer una política fiscal que fomente rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.

Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.

Estrategia 4.4.3. - Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

Líneas de acción:

Acelerar un tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.

Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.

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

Estrategia 4.6.2. - Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país.

Líneas de acción:

Impulsar la reducción de costos en la generación de energía eléctrica para que disminuyan las tarifas que pagan las empresas y las familias mexicanas.

Homologar las condiciones de suministro de energía eléctrica en el país.

Diversificar la composición del parque de generación de electricidad considerando las expectativas de precios de los energéticos a mediano y largo plazos.

Promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.

Objetivo 4.7. - Garantizar reglas claras que incentiven el desarrollo de un mercado interno competitivo.

Estrategia 4.7.1. - Apuntalar la competencia en el mercado interno.

Líneas de acción:

Aplicar eficazmente la legislación en materia de competencia económica para prevenir y eliminar las prácticas monopólicas y las concentraciones que atenten contra la competencia.

Impulsar marcos regulatorios que favorezcan la competencia y la eficiencia de los mercados.

Promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes limpias, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas son características que pueden ser encontradas en el diseño y la naturaleza de un proyecto de aprovechamiento de radiación solar, como Ak Kin Solar.

En el presente estudio, se demuestra que el proyecto, además de contribuir con el alcance de Metas Nacionales específicas y con sus objetivos previstos en el Plan Nacional de Desarrollo, respecto al crecimiento económico, la generación de riqueza, la implementación de nuevas tecnologías enfocadas al aprovechamiento de fuentes renovables, el proyecto se desarrollará de manera sustentable y en estricto apego a los lineamientos ambientales vigentes que le aplican a un proyecto industrial de este tipo, implementando, además, el uso de tecnología de punta y amigable con el ambiente para el desempeño de los diferentes procesos involucrados en el proyecto Ak Kin Solar.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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 de la Región Cuenca de Burgos, ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con el Plan Nacional de Desarrollo, ya que la superficie propuesta para la palta fotovoltaica se revegetará nuevamente en la parte baja de las fotoceldas con gramíneas nativas, 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 zonas prioritarias para la conservación 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, ésta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio número SGPA-UARN/2453/COAH/2018 de fecha 10 de diciembre de 2018, 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 \$ 10'806,841.73 (diez millones ochocientos seis mil ochocientos cuarenta y un pesos 73/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 771.7800 hectáreas con vegetación del Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que mediante ESCRITO sin fecha, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 27 de febrero de 2019, el representante legal el **C. GIULIO CASSAI** de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, notificó comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos emitido por Banorte sucursal 694 La Fontaine con fecha



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

25 de febrero de 2019 y copia con folio DINFFM - 853 de fecha 27 de febrero de 2019 emitido por la Comisión Nacional Forestal del pago realizado a la institución bancaria, referidos al depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 10'806,841.73 (diez millones ochocientos seis mil ochocientos cuarenta y un pesos 73/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 771.7800 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, 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.DGFDSFS.2198/2001 de fecha 30 de noviembre de 2001, siempre que lo soliciten particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Por los razonamientos arriba expuestos y reiterando, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción XXX, 14 fracción XI 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, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 257.2600 hectáreas, el área ocurre en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, para el desarrollo del proyecto denominado **“AK KIN SOLAR”**, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. GIULIO CASSAI** representante legal de la **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. GIULIO CASSAI** (representante legal) de la **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **“AK KIN SOLAR”**, en una superficie de 257.2600 hectáreas, el área ocurre en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **“AK KIN SOLAR”**, para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente inmerso en los terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, Coahuila de Zaragoza, lo definen los vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 14:

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
1	287939.722	2790860.44
2	288575.324	2790709.39
3	288690.936	2790719.28
4	288691.806	2790719.32
5	288692.78	2790719.27
6	288866.948	2790702.23
7	289041.116	2790685.19
8	289041.879	2790685.08
9	289042.896	2790684.85
10	289120.914	2790662.51
11	289159.62	2790661.59
12	289160.673	2790706.23
13	289190.572	2790703.76
14	289189.39	2790653.79
15	289239.219	2790649.6
16	289238.63	2790624.58
17	289158.901	2790631.16

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
24	288577.092	2790689.3
25	288574.741	2790689.3
26	288572.156	2790604.43
27	289014.57	2790567.95
28	289010.189	2790387.46
29	289234.425	2790368.69
30	289233.948	2790349.05
31	287871.117	2790460.98
32	287837.866	2790460.98
33	287796.942	2790223.5
34	287172.852	2790364.1
35	287093.733	2789899.17
36	286592.613	2790017.75
37	286737.216	2790462.24
38	286183.477	2790587
39	286496.539	2791213.89
40	286062.268	2791303.9



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CUATROCENTRO
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

18	289117.876	2790642.57
19	289092.031	2790649.97
20	289038.264	2790665.37
21	288865.001	2790682.32
22	288691.754	2790699.28
23	288577.963	2790689.33

41	286363.865	2791907.25
42	287201.225	2791762.96
43	287139.788	2791574.89
44	288004.149	2791425.94
45	287841.312	2790480.98
46	287874.565	2790480.98

- III. El proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, afectara cuatro polígono cubierto con vegetación forestal nativa con coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 14, cuyos vértices se muestran en la tabla siguiente:

Pól.	Este (X)	Norte (Y)	Pól.	Este (X)	Norte (Y)	Pól.	Este (X)	Norte (Y)
1	289014.6	2790567.9	2	288440.1	2790741.4	4	286606.5	2790060.4
1	289010.2	2790387.4	3	288007.3	2790844.3	4	286737.2	2790462.2
1	289234.4	2790369.0	3	287920.6	2790456.8	4	286333.1	2790553.2
1	289233.9	2790349.0	3	287871.2	2790460.9	4	286333.1	2790886.5
1	288260.5	2790428.9	3	287874.6	2790480.9	4	286365.3	2790950.9
1	288471.5	2790734.0	3	287905.3	2790659.1	4	286496.5	2790950.9
1	288575.3	2790709.3	3	287939.7	2790860.4	4	286496.5	2791213.8
1	288572.3	2790604.2	3	288007.3	2790844.3	4	286198.2	2791275.6
1	289014.6	2790567.9	4	287841.3	2790480.9	4	286198.2	2791575.8
2	288440.1	2790741.4	4	287837.9	2790460.9	4	286363.9	2791907.2
2	288225.9	2790431.8	4	287796.9	2790223.4	4	287201.2	2791762.9
2	287950.8	2790454.4	4	287172.9	2790364.0	4	287139.8	2791574.8
2	288036.5	2790837.4	4	287102.4	2789949.9	4	288004.1	2791425.9

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

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

Predio: ubicado en CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por latex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO.

Código de identificación: C-05-030-AKI-001/19

Individuos a remover del estrato arbóreo

Vegetación	Sup CUS (ha)	Especie	Ind / AP
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	257.26	Prosopis glandulosa	96.17
		Yucca filifera	144.26
Total			240.43

Individuos a remover del estrato arbustivo

Vegetación	Sup CUS (ha)	Especie	Ind / AP
Vegetación Secundaria de Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	257.26	Amaranthus palmeri	96.17
		Celtis pallida	625.11
		Condalia canescens	48.09
		Condalia viridis	240.43
		Flourensia cernua	59,192.99
		Gymnosperma glutinosum	144.26
		Koeberlinia spinosa	3,077.46
		Larrea tridentata	228,068.53
		Lycium berlandieri	48.09
		Marrubium vulgare	96.17



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Vegetación	Sup CUS (ha)	Especie	Ind / AP
		<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	192.34
		<i>Parthenium incanum</i>	302,648.81
		<i>Prosopis glandulosa</i>	1,250.22
		<i>Rhus microphylla</i>	48.09
		<i>Yucca filifera</i>	48.09
		Total	595,824.82

Individuos a remover del estrato herbáceo

Vegetación	Sup CUS (ha)	Especie	Ind / AP
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	257.26	<i>Abutilon abutiloides</i>	1,105.96
		<i>Acourtia nana</i>	240.43
		<i>Aphanostephus ramossissimus</i>	240.43
		<i>Aristida adscensionis</i>	432.77
		<i>Asphodelus fistulosus</i>	48.09
		<i>Baccharis texana</i>	48.09
		<i>Bouteloua curtipendula</i>	4,423.85
		<i>Bromus anomalus</i>	336.60
		<i>Croton dioicus</i>	961.71
		<i>Cucurbita foetidissima</i>	48.09
		<i>Dalea bicolor var. bicolor</i>	384.68
		<i>Dasyochloa pulchella</i>	240.43
		<i>Dyssodia pentachaeta</i>	1,105.96
		<i>Erigeron basilobatus</i>	192.34
		<i>Erioneuron avenaceum</i>	144.26
		<i>Evolvulus alsinoides</i>	192.34
		<i>Flourensia cernua</i>	48.09
		<i>Gaillardia comosa</i>	288.51
		<i>Gymnosperma glutinosa</i>	96.17
		<i>Hedyotis rubra</i>	144.26
		<i>Hoffmanseggia glauca</i>	96.17
		<i>Larrea tridentata</i>	48.09
		<i>Lesquerella fendleri</i>	2,644.69
		<i>Menodora coulteri</i>	48.09
		<i>Muhlenbergia macroura</i>	288.51
		<i>Parthenium bipinnatifidum</i>	96.17
		<i>Parthenium incanum</i>	480.85
		<i>Physalis virginiana</i>	48.09
		<i>Solanum elaeagnifolium</i>	673.19
		<i>Tiquilia canescens</i>	1,442.56
		<i>Zinnia acerosa</i>	1,923.41
		Total	18,512.84

Individuos a remover de cactáceas

Vegetación	Sup CUS (ha)	Especie	Ind / AP
Vegetación Secundaria de Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	257.26	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	1,250.22
		<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	3,798.74
		<i>Cylindropuntia tunicata</i>	577.02
		<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	480.85
		<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	817.45
		Total	6,924.28

Que mediante escrito sin fecha, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de diciembre de 2018, el **SR. GIULIO CASSAI** en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.** promovente, ingreso información técnica en alcance referida al **estrato herbáceo** para complemento del Estudio Técnico justificativo del área



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPELÁN DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rez. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

solicitada para el proyecto "AK KIN SOLAR", con ubicación en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila de Zaragoza; para con ella subsanar la observación plasmada en el acta de fecha 29 de noviembre de 2018 de la visita técnica de verificación al área del proyecto, indicando que:

Propietario	Vegetación	Sup AP (ha)	Especie	Ind / ha	Ind / CUS
Dr. Julio Cesar de la Fuente Rodríguez y Dr. Julio César de la Fuente Rodríguez	Vs Matorral Desertico Micrófilo	30.89	Acourtia nana	19,772.73	610,779.55
			Aristida adscensionis	909.09	28,081.82
			Bouteloua gracilis	1,330,681.82	41,104,761.36
			Croton dioicus	1,590.91	49,143.18
			Dasyochloa pulchella	42,727.27	1,319,845.45
			Ephedra compacta	227.27	7,020.45
			Erigeron basilobatus	681.82	21,061.36
			Erioneuron avenaceum	195,227.27	6,030,570.45
			Hedyotis rubra	2,727.27	84,245.45
			Lesquerella fendleri	6,136.36	189,552.27
			Muhlenbergia villiflora	52,045.45	1,607,684.09
			Salvia tiliifolia	2,954.55	91,265.91
			Scleropogon brevifolius	32,272.73	996,904.55
			Setaria pumila	40,227.27	1,242,620.45
			Sida spinosa	5,454.55	168,490.91
			Solanum elaeagnifolium	1,590.91	49,143.18
			Sphaeralcea angustifolia	13,636.36	421,227.27
			Thymophylla pentachaeta	4,318.18	133,388.64
Tiquilia canescens	2,045.45	63,184.09			
Xanthisma spinulosum	227.27	7,020.45			
Zinnia acerosa	8,181.82	252,736.36			
Total Dr. Julio Cesar de la Fuente Rodríguez y Dr. Julio César de la Fuente Rodríguez				1,763,636.36	54,478,727.27
María de Lourdes Belausteguigoitia López de Lerena	Vs Matorral Desertico Micrófilo	91.24	Acourtia nana	19,772.73	1,804,063.64
			Aristida adscensionis	909.09	82,945.45
			Bouteloua gracilis	1,330,681.82	121,411,409.09
			Croton dioicus	1,590.91	145,154.55
			Dasyochloa pulchella	42,727.27	3,898,436.36
			Ephedra compacta	227.27	20,736.36
			Erigeron basilobatus	681.82	62,209.09
			Erioneuron avenaceum	195,227.27	17,812,536.36
			Hedyotis rubra	2,727.27	248,836.36
			Lesquerella fendleri	6,136.36	559,881.82
			Muhlenbergia villiflora	52,045.45	4,748,627.27
			Salvia tiliifolia	2,954.55	269,572.73
			Scleropogon brevifolius	32,272.73	2,944,563.64
			Setaria pumila	40,227.27	3,670,336.36
			Sida spinosa	5,454.55	497,672.73
			Solanum elaeagnifolium	1,590.91	145,154.55
			Sphaeralcea angustifolia	13,636.36	1,244,181.82
			Thymophylla pentachaeta	4,318.18	393,990.91
Tiquilia canescens	2,045.45	186,627.27			
Xanthisma spinulosum	227.27	20,736.36			
Zinnia acerosa	8,181.82	746,509.09			
Total María de Lourdes Belausteguigoitia López de Lerena				1,763,636.36	160,914,181.82
Orbilía Rumayor	Vs Matorral Desertico Micrófilo	20.05	Acourtia nana	19,772.73	396,443.18
			Aristida adscensionis	909.09	18,227.27
			Bouteloua gracilis	1,330,681.82	26,680,170.45
			Croton dioicus	1,590.91	31,897.73



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

			<i>Dasyochloa pulchella</i>	42,727.27	856,681.82
			<i>Ephedra compacta</i>	227.27	4,556.82
			<i>Erigeron basilobatus</i>	681.82	13,670.45
			<i>Erioneuron avenaceum</i>	195,227.27	3,914,306.82
			<i>Hedyotis rubra</i>	2,727.27	54,681.82
			<i>Lesquerella fendleri</i>	6,136.36	123,034.09
			<i>Muhlenbergia villiflora</i>	52,045.45	1,043,511.36
			<i>Salvia tiliifolia</i>	2,954.55	59,238.64
			<i>Scleropogon brevifolius</i>	32,272.73	647,068.18
			<i>Setaria pumila</i>	40,227.27	806,556.82
			<i>Sida spinosa</i>	5,454.55	109,363.64
			<i>Solanum elaeagnifolium</i>	1,590.91	31,897.73
			<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	13,636.36	273,409.09
			<i>Thymophylla pentachaeta</i>	4,318.18	86,579.55
			<i>Tiquilia canescens</i>	2,045.45	41,011.36
			<i>Xanthisma spinulosum</i>	227.27	4,556.82
			<i>Zinnia acerosa</i>	8,181.82	164,045.45
Total Orbilia Rumayor				1,763,636.36	35,360,909.09
Verónica Rumayor Martínez	Vs Matorral Desertico Micrófilo	115.07	<i>Acourtia nana</i>	19,772.73	2,275,247.73
			<i>Aristida adscensionis</i>	909.09	104,609.09
			<i>Bouteloua gracilis</i>	1,330,681.82	153,121,556.82
			<i>Croton dioicus</i>	1,590.91	183,065.91
			<i>Dasyochloa pulchella</i>	42,727.27	4,916,627.27
			<i>Ephedra compacta</i>	227.27	26,152.27
			<i>Erigeron basilobatus</i>	681.82	78,456.82
			<i>Erioneuron avenaceum</i>	195,227.27	22,464,802.27
			<i>Hedyotis rubra</i>	2,727.27	313,827.27
			<i>Lesquerella fendleri</i>	6,136.36	706,111.36
			<i>Muhlenbergia villiflora</i>	52,045.45	5,988,870.45
			<i>Salvia tiliifolia</i>	2,954.55	339,979.55
			<i>Scleropogon brevifolius</i>	32,272.73	3,713,622.73
			<i>Setaria pumila</i>	40,227.27	4,628,952.27
			<i>Sida spinosa</i>	5,454.55	627,654.55
			<i>Solanum elaeagnifolium</i>	1,590.91	183,065.91
			<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	13,636.36	1,569,136.36
			<i>Thymophylla pentachaeta</i>	4,318.18	496,893.18
			<i>Tiquilia canescens</i>	2,045.45	235,370.45
			<i>Xanthisma spinulosum</i>	227.27	26,152.27
			<i>Zinnia acerosa</i>	8,181.82	941,481.82
Total Verónica Rumayor Martínez				1,763,636.36	202,941,636.36
Total CUS					453,695,454.55

Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, verificar en campo durante el despalme las **cantidades de individuos por especie** reportados en los cuadros que anteceden que serán removidos en las diferentes etapas del desmonte, mismos que deberán ser concordantes, de lo contrario deberá realizar las adecuaciones pertinentes plasmándolos en los DOS informes (si hay necesidad uno más de finiquito) con las cantidades reales de individuos removidos.

- 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ASÍ SE CUMPLE EL DILEMA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- VII. La superficie por afectar para el desarrollo del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, es:

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO	Matorral desértico micrófilo	257.2600	Hectáreas
Total de superficie		257.2600	Hectáreas

- VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, a ubicarse en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA - VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, 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 delimitar las áreas de trabajo y de accesos. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS INFORMES apegado 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 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 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



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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 INFROMES apegados al programa general de trabajo (actividades) y uno de finiquito como son indicados en el término XXII del presente resolutivo.
- XVI. Realizar el desmonte en etapas y alternando horarios, con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia los sitios aledaños que no serán alterados.
- XVII. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un minucioso recorrido por el área autorizada a fin de detectar las especies (*Ferocactus pilosus*, *Echinocereus pectinatus*, *Thelocactus bicolor*, *Echinocereus conglomeratus*, etc. y otras cactáceas que no estén incluidas en el programa de reubicación) de flora silvestre propuestas para rescatar, poniendo especial atención en 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 el área ya que tienen distribución en ese tipo de hábitat.

Familia	Nombre científico	Nombre vernáculo	Individuos registrados
Asparagaceae	<i>Yucca filifera</i>	Palma china	4
Cactaceae	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	26
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	79
Cactaceae	<i>Cylindropuntia tunicata</i>	Clavellina	12
Cactaceae	<i>Echinocactus horzonthalonius</i>	Biznaga meloncillo	10
Cactaceae	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal	17
Total			148

- 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 (si fuera el caso para los nuevos caminos deberá solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales), y no 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 las especies e individuos 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, IX y X del estudio técnico justificativo; las Normas Oficiales Mexicanas, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ASOCIACIÓN NACIONAL DE GOBIERNOS
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Rec. Nat.

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- XXI. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el representante legal (**SR. GIULIO CASSAI**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (ING. ENRIQUE REYES SOLORIO), quienes en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra, deberán de notificar el nombre del responsable de los trabajos de campo, quien tendrá que establecer una bitácora por semana, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XXII de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá informar oportunamente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT con copia a la PROFEPA en el estado de Coahuila, DOS INFORMES, UNO ANUAL y otro de NUEVE MESES y UNO DE FINIQUITO (si existe necesidad de reportar actividades pendientes) 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. La promovente deberá de informar puntualmente los avances en el establecimiento del **muro de material vegetal** que se establecerá en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

Vértice	Este	Norte
1	287940.5906	2790860.0477
2	288573.0436	2790711.7503
1	286333.9383	2790551.6547
2	286736.7719	2790461.2746
3	286593.8818	2790022.1363
4	287093.9500	2789900.4328
5	287172.9179	2790363.2688
6	287796.4164	2790223.5994
7	287837.7588	2790460.8564
1	287841.4557	2790480.9112
2	288007.7135	2791431.6917
3	287601.7509	2791495.1941

Punto	Este	Norte
1	288003.8766	2791425.3031
2	287841.3479	2790480.5434
3	287874.6239	2790480.9986
4	287939.8126	2790859.7778
5	288573.0436	2790711.7503
6	286333.9383	2790551.6547
7	286736.7719	2790461.2746

Como ya se preciso en este oficio en numerales que anteceden, se deberán utilizar especies nativas (a modo de ejemplo *Koeberlinia spinosa*, *Rhus microphylla*, *Ziziphus* sp., etc.) de las que serán removidas, pueden seleccionarse por individuos, por esquejes o por semilla.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

- XXIV. La promovente deberá de informar puntualmente los avances para el **programa de reforestación** que se establecerá en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

Vértice	Este	Norte
1	286599.0470	2790021.2824
2	286611.4282	2790059.3408
3	287097.4875	2789950.9558
4	287089.6981	2789905.1832
5	286599.0470	2790021.2824

Se deberán utilizar especies nativas (a modo de ejemplo pastos) de las que serán removidos, pueden seleccionarse por semilla.

- XXV. La promovente deberá de informar puntualmente los avances del establecimiento del **área de acopio y de reproducción de especies** (listado de las especies seleccionadas para la reproducción, así como cantidades) que se establecerá en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

Vértices	Este	Norte
1	287082.5717	2789948.0650
2	287092.4104	2789946.2761
3	287090.6215	2789936.4374
4	287080.7828	2789938.2263
5	287082.5717	2789948.0650

- XXVI. La promovente deberá de informar puntualmente los avances del establecimiento de la **aicantarilla pluvial** que se establecerá en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

Vértice	Este	Norte
1	287932.258	2791264.32
2	287857.848	2791265.77
3	287773.429	2791235.46
4	287722.662	2791209.89
5	287644.072	2791245.39
6	287617.986	2791264.26
7	287589.501	2791283.16
8	287510.622	2791300.22
9	287469.86	2791300.86
10	287441.086	2791301.31
11	287393.337	2791315.25
12	287348.151	2791339.68
13	287310.201	2791366.65
14	287226.403	2791375.87
15	287175.925	2791368.76
16	287127.264	2791324.7
17	287067.029	2791307.19
18	287021.098	2791284.18
19	286878.216	2791196.79
20	286752.907	2791159.21
21	286680.39	2791123.44
22	286646.239	2791087.06
23	286607.375	2791056.04
24	286564.636	2791026.62

- XXVII. 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO BICENTENARIO
DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Coahuila de Zaragoza
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Bosques

Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

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

- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- 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 mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y los términos indicados en la presente autorización.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.
- 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.
- 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.
- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.
- La Delegación Federal de la SEMARNAT podrá evaluar nuevamente el estudio técnico justificativo y podrá prorrogar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla o revocarla.



Oficio núm. SGPA-UARN/440/COAH/2019

Para tal propósito y según corresponda, se deberá presentar la justificación ambiental, técnica, económica y legal, para que esta autoridad determine lo procedente.

- El plazo para la remoción de la vegetación forestal que ampara la presente autorización del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, a ubicarse en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, en el municipio de SALTILLO, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de 21 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 **SR. GIULIO CASSAI**, en su carácter de representante legal de la empresa **AK KIN GREEN POWER PARK, S. DE R.L. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"AK KIN SOLAR"**, con ubicación en terrenos de CUATRO CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO con superficies de 466.055404 hectáreas y DOS SERVIDUMBRE VOLUNTARIA DE PASO con 3.158 hectáreas, por la ex hacienda de AGUA NUEVA – VALLE DE DERRAMADERO, municipio de SALTILLO, 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 Federal¹ 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.-

Mtra. Lucía Madrid Ramírez.- Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Ing. Tomas Samuel Heinrichs Loera.- Delegado Federal de la PROFEPA – Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Biol. Eglantina Canales Gutiérrez.- Secretaria 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. Enrique Reyes Solorio.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

/BGGV/YELA/COGO/JAGR/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