



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUHTÉMOC 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/1509/COAH/2019

Bitácora: 05/DS-0060/02/19

Saltillo, Coahuila de Zaragoza, a 26 de septiembre 2019

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO
REPRESENTANTE LEGAL
HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.
MEDELLÍN NÚMERO 14, INTERIOR 603
COLONIA ROMA NORTE
C.P. 06700, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, CIUDAD DE MÉXICO
TEL: 5544491982; CORREO: bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk
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 **247.0894** hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO 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/1509/COAH/2019

2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, y;

RESULTANDO

- I. Que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Coahuila es la instancia competente para desahogar el procedimiento y resolver las solicitudes de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que presenten las personas físicas y personas morales, como es el caso de la solicitud que nos ocupa, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 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 de fecha 05 de febrero de 2019, recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 13 de febrero de 2019, la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, solicitó la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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

1. **Formato** FF-SEMARNAT-030, con fecha de solicitud del 11 de febrero de 2019, suscrito por el representante legal **BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO**, y por el Representante Técnico el **C. AURELIO VILLANO GONZÁLEZ**, señalando domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Medellín Número 14, interior 603, Colonia Roma Norte, alcaldía de Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06700, y correo electrónico bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk.
2. **Escrito** de fecha 14 de febrero de 2019, presentada el 19 de febrero de 2019, en el cual la empresa HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., manifiesta que a través de su representante legal el SR. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNANRDO, no cuenta con domicilio para oír y recibir notificaciones en la entidad federativa de Coahuila de Zaragoza, por lo que proporciona los correos electrónicos bernardo.fernandez@gmail.com y bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk y el correo electrónico bernardo.fernandez@gmail.com, así mismo autoriza a las siguientes personas para recibir notificaciones de dicho trámite, a través de los correos electrónicos siguientes: CINTHIA LÓPEZ CASSO correo clopez@naturaest.com, AURELIO VILLANO GONZALEZ correo avillano@naturaest.com, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

3. **Copia de la identificación oficial vigente**, consistente en Pasaporte Español, CON VIGENCIA AL 08 DE MARZO DE 2028, a nombre de BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
4. **Copia del Instrumento Público número 53,232**, de fecha 27 de febrero de 2017, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016, **reconociendo los comparecientes como suyos las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **25 de octubre de 2016**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO), autorizando EL ARRENDADOR al ARRENDATARIO entre otros para que realice trámite y obtenga las autorizaciones permiso, licencias y/o similares que sean necesarios para la construcción, operación y desarrollo del proyecto. El Inmueble objeto del contrato se describe en el apartado de Declaraciones l c) y d), señalándose que se arrendará un mínimo de 291 hectáreas y un máximo de 300 hectáreas de las cuales **291 hectáreas se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la **FRACCION V**, la cual tiene una superficie total de 6800 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345 hectáreas. Por otra parte se observa en el apartado de declaraciones que el ARRENDADOR. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda.
 - **Escritura Pública número 64**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
 - Anexo 2, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 300 hectáreas, señalándose las coordenadas correspondientes.
 - **Escritura pública número 20,730**, de fecha 18 de julio de 2016, pasada ante la Fe del Notario Público número 142, en ejercicio en Tlalnepantla de Baz, Estado de México, en la que se hace constar la Constitutiva de la empresa HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., así como las facultades de representante legal que tiene el C. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
5. **Copia del Instrumento Público número 60,444, de fecha 18 de diciembre de 2018**, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un **contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyos las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **18 de diciembre de 2018**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO). El Inmueble objeto del contrato se describe en el ANEXO 2 señalándose que se arrendará 102-35-42.44 hectáreas las cuales **se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la fracción IV, la cual tiene una superficie total de 6,632-57-77.41 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda para lo cual **CELEBRARÁN UN DOCUMENTO**.
 - **Escritura Pública número 65**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, dentro de la cual existe la fracción 2 con una superficie de 6,645-35-68.97 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
 - Anexo 2, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 102-35-42.44 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO 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/1509/COAH/2019

6. **Copia del Instrumento Público número 60,445, de fecha 18 de diciembre de 2018, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un convenio modificatorio al contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**

- **CONVENIO MODIFICATORIO al contrato de arrendamiento sujeto a condición suspensiva de fecha 25 de octubre de 2016**, celebrado entre por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), dicho convenio modificatorio es de fecha 18 de diciembre de 2018. Reconociendo las partes haberse cumplido la condición suspensiva, así como se actualizan las fechas de inicio de las diferentes etapas del proyecto, y se precisa en el ANEXO 1 la superficie a arrendar y que ampara dicho contrato, siendo esta superficie de 197-64-57.56 hectáreas de la Fracción V correspondiente a la propiedad referida en la Escritura pública número 68 de fecha 14 de diciembre de 1995.
- Anexo 1, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 197-64-57.56 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.

- III. Que mediante oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, 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 **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**:

- A. Faltantes de la forma y el fondo de la presentación de la información técnica que deberá contener el estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, para el proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**:

ACUERDO:

PRIMERO.- Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente una COPIA electrónica del contenido de las 15 fracciones del Artículo 121 de Reglamento que nos ocupa en formato Word y de todos los cálculos numéricos en formato EXCEL, con el objeto de realizar el **análisis técnico y capturar la información** requerida en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

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

- B. Faltantes del estudio técnico justificativo para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, para el proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**:

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. De la fracción: **"II. UBICACIÓN Y SUPERFICIE DEL PREDIO, ASÍ COMO DELIMITACIÓN DE LA PORCIÓN EN QUE SE PRETENE REALIZAR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LOS TERRENOS FORESTALES..."**, contemplada en el artículo 121 de Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contenido para el Estudio Técnico Justificativo en evaluación.
- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente presente los **PLANOS** con el polígono georreferenciado (aquel que se presenta en coordenadas UTM o geográficas, con precisión a décimas de segundo de cada punto de la poligonal de los predios, ubicándolos dentro de su respectiva cuenca y subcuenca hidrológica forestal, con una escala mínima de 1:50,000, a fin de identificar su localización por entidad federativa y municipio) en el que aparezca el polígono del PREDIO y los polígonos de las ÁREAS objeto de la solicitud de cambio de suelo en terrenos forestales. En los **planos** (deberán cumplir con los requisitos indicados) se deberá de observar la ubicación de cada uno de los VÉRTICES para que sea fácil ubicarlos físicamente en campo.
- B. Esta Autoridad Federal le reitera a la promovente que En la CARTOGRAFÍA que se presente es preciso indicar los elementos que habrán de considerarse como puntos críticos dentro de la cuenca, sub-cuenca o microcuenca, para establecer las medidas de prevención y de mitigación a los recursos forestales, tales como son: corredores biológicos, rutas migratorias, lugares correspondientes a hábitat, zonas de refugio, alimentación o anidación de fauna, distribución de flora y fauna catalogada en riesgo por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, cuerpos de agua, vías de comunicación, poblaciones cercanas, entre otras. A modo de ejemplo, las áreas propuestas para la reubicación de flora silvestre, los cuatro (4) **Bordos Semicirculares de Tierra** y los 15 **bordos** y las 400 **microcuencas**, etc., deberán apreciarse los vértices para que sea fácil la verificar de ellos en campo.
- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la peticionante que Las coordenadas deberán presentarse en formato UTM WGS 84 e indicar la zona donde se ubican, asimismo, con la finalidad de que éstas sean verificadas, se deberá presentar el archivo digital en formato Excel.
- D. Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente realizar las adecuaciones a los 11 vértices con coordenadas UTM DEL POLÍGONO DOS de reubicación de flora, ya que parte de ellos ocurren fuera del LOTE B DE LA FRACCIÓN V que la definen ocho vértices con coordenadas UTM contenidos en el CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018; deberá presentar las precisiones a que halla razón en los planos georreferenciados, en el estudio técnico justificativo, en el programa de reubicación de flora, etc.

[Handwritten signature]



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

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

2. En lo que se refiere al numeral "...III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICA FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PROYECTO...", del Estudio Técnico Justificativo la promovente destaca información diversa, no obstante:

- Esta Autoridad federal le solicita a la peticionante realizar una **revisión exhaustiva** de la información presentada para que sea evaluada y que no presente incongruencias como se indica, a modo de ejemplo: "...este capítulo se enfocase al análisis de la información... Este fenómeno tiene muy posibilidad de ocurrencia en el área... Listado de especies de flora...", etc. de encontrar incongruencias en otros apartados no indicados de forma puntual, serán consideradas como irregularidades.
- Esta Autoridad Federal le previene a la peticionante, para la **HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**, indicar a parte de la ubicación de los 37 cuerpos de agua (arroyos intermitentes) (con los respectivos **1) flujos máximos y mínimos**), con el respectivo **2) ORDEN** (arroyos intermitentes y/o perennes), entre otros, que existen dentro de la UNIDAD HIDROLÓGICO-FORESTAL.
- Para esta Autoridad Federal, no fue posible ubicar o comprobar la información relativa a que "...Como se puede observar en la cartografía, las corrientes que podrían ser afectadas debido a que reciben aportaciones de corrientes que cruzan por el predio sujeto a CUSTF son las de Id 3 y 4, con un caudal de 16.81, 34.37 m³/s respectivamente..." indicada por la promovente; es por ello que se le **solicita presente las adecuaciones suficientes** para realizar el análisis técnico que corresponda.
- Esta Autoridad Federal precisa a la peticionante que deberá incluir la interpretación de los valores de los **Índices de diversidad del estrato arbustivo, cactáceo y del estrato herbáceo del MDM de la CHF** obtenidos y plasmados en tablas 36, 37, 38, ..., 43, etc., así como de la base de datos que contenga el proceso de cálculo para obtener los datos presentados.
- Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, presentar el **RESUMEN** de los **1) sitios de muestreo**, con el **2) número de individuos por especie** que fueron encontrados por estrato y los **3) coordenadas UTM** que los delimitan, para que en su momento, esta información pueda ser **verificada en campo**.
- En lo que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada una de las **unidades de muestreo** para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar la **1) BASE DE DATOS** (preferentemente en **Excel** para conocer los parámetros evaluados y se puedan corroborar los resultados obtenidos de los que se realizará la interpretación en el documento Word) de la información levantada en campo; donde Refiera las **2) 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.

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

3. En lo 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, TIPOS DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA..." del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y que debe contener el Estudio Técnico Justificativo.

NOTA: esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante justificar, porqué el **análisis técnico** de los elementos físicos y biológicos, solo se hace para el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales y no para el predio (291 hectáreas), el último deberá estar avalado por la papelería legal (contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016 y el convenio modificatorio de fecha 18 de diciembre de 2018) que se anexa al expediente, además de que el resto de la información técnica deberá ser congruente con lo plasmado e indicado en la fracción IV del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa.

- Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que realice las **ADECUACIONES** a que halla razón en el numeral relativo al elemento **climas**, en el indica la sumatoria de 236.17 hectáreas y en otras fracciones del Estudio Técnico Justificativo plasma que son 247.089 hectáreas; por lo anterior, se le previene para que realice una **revisión exhaustiva y presente las modificaciones** al documento técnico.
- Esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, presentar el análisis para el tipo de clima **Bshw**, presente en el área de análisis técnico.
- Esta Autoridad federal le solicita a la peticionante realizar una **revisión exhaustiva** de la información presentada para que sea evaluada y que no presente incongruencias, a modo de ejemplo: "...climograma (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)...", etc. de encontrar incongruencias en otros apartados no indicados de forma puntual, serán consideradas como información no cumplimentada.
- Esta Autoridad Federal le previene a la solicitante para que realice una revisión de la información técnica plasmada para la evaluación correspondiente, a modo de ejemplo "...Este fenómeno tiene muy posibilidad de ocurrencia en el área...", la redacción **NO** tiene congruencia con que desea indicar.
- Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, **precisar la superficie** que ocupa cada una de las topografías que ocurren en el área de análisis que se pretende sea evaluada en el subnumeral incluido en el Estudio Técnico Justificativo, no solamente deberá indicar el porcentaje.
- Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, presentar el **RESUMEN** de los **1) 20 sitios de muestreo**, con el **2) número de individuos por especie** que fueron encontrados por estrato y los **3) coordenadas UTM** que los delimitan cada uno de ellos, para que en su momento, esta información pueda ser **verificada en campo**.
- En lo que hace a la **fauna silvestre** identificada en cada una de las **unidades de muestreo** para cada grupo faunístico, esta Autoridad Federal le solicita a la promovente, integrar la **1) BASE DE DATOS** (preferentemente en **Excel** para conocer los parámetros evaluados y se puedan corroborar los resultados obtenidos de los que se realizará la interpretación en el documento Word) de la información levantada en campo; donde Refiera las **2) 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.

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 los elementos físicos y biológicos del **ÁREA** 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 y correlacionado con los diversos artículos **93 de la LGDFS**, la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos 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 y valiosa para el análisis técnico que nos ocupa.

- Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante que la **PROGRAMACIÓN** de 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 la fracción VIII del Estudio Técnico Justificativo, precisando los **periodos de tiempo** en que dichas medidas serán implementadas; lo anterior, en apego a los resultados que se obtengan de las **Matrices de Identificación de impactos y de Valoración** de los mismos; Esta Autoridad Federal encontró que **no coinciden las obras y las actividades propuestas para cada una de las etapas indicadas en el Programa general de trabajo (fracción I)**, con el **Cronograma de actividades para los 27.5 años**, mismos que deberán ser concordantes con los **RESULTADOS** obtenidos de las matrices de identificación y de valoración de impactos, información que deberá ser coincidente.

A modo de ejemplo de cómo organizar la información en un programa, podría ser el siguiente:

Actividad/Tiempo	BIMESTRES					
	1	2	3	4	5	6



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTROLLO 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/1509/COAH/2019

Actividades para el cambio de uso de suelo
1
2
N
Medidas de prevención y mitigación
1
2
N
Supervisión ambiental
1
2
N

Nota: Esta Autoridad Federal le reitera a la peticionante, que la información debe ser consistente con lo descrito en las fracciones I y VIII del Estudio Técnico Justificativo.

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

5. En a la fracción VIII "...MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRES, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DE CAMBIO DE USO DE SUELO...", en el Estudio Técnico Justificativo la promovente cita información diversa encaminada al desahogo del artículo 121 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la información está organizada de la siguiente manera:

VIII.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ADVERSOS para este subtítulo incluye:

- Tabla VIII-1 Factores ambientales que se verán afectados por el desarrollo del proyecto:
- En la tabla se observaron columnas con las **ETAPAS / ACTIVIDADES DEL CUSTF** de PREPARACIÓN DEL SITIO - DESMONTE Y DESPALME para el Agua.
- Con las **ETAPAS / ACTIVIDADES DEL CUSTF** de PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN para el Suelo.
- Con las **ETAPAS / ACTIVIDADES DEL CUSTF** de PREPARACIÓN DEL SITIO- DESMONTE Y CONSTRUCCIÓN - COMPACTACIÓN para la Flora.
- Con las **ETAPAS / ACTIVIDADES DEL CUSTF** de PREPARACIÓN DEL SITIO - DESMONTE Y DESPALME Y CONSTRUCCIÓN- VALLADO PERIMETRAL para la Fauna.
- Tabla VIII-2 Tipología de los impactos ambientales
- Tabla VIII-3 Incidencias por factor y el número de incidencias positivas y negativas
- Tabla VIII-4 Valoración de los impactos identificados para el proyecto
- Tabla VIII-5 Descripción de los impactos generados

Parte de la información técnica plasmada en las tablas indicadas, fue el resultado del análisis presentado en el **Anexo 8.1 Matriz de Impactos 3M** en formato Excel.

VIII.2 MEDIDAS PARA DISMINUIR LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES A LOS RECURSOS FORESTALES en el subnumeral plasma:

- Tabla VIII-6 Tipo de medida que se puede aplicar, de acuerdo con los impactos ambientales identificados
 - Tabla VIII-7 Descripción resumida de los impactos
- Luego indica que "...se presentan las fichas técnicas de las medidas mitigantes y preventivas que se han enumerado en la Tabla VIII-7, en las fichas técnicas se describe el objetivo de la medida, el grado en que se mitigará el impacto, indicadores de éxito y responsables de la ejecución de la medida en cuestión..." para:
- Programa de rescate de flora
 - Trabajos de desmonte y despalme en forma paulatina
 - Programa de protección y conservación de fauna silvestre
 - Letreros para el cuidado de la flora y fauna
 - Actividades para el manejo integral de residuos
 - Programa de compensación ambiental por la remoción de vegetación forestal.
 - Mapa y coordenadas del sitio donde se pretende llevar a cabo la compensación por la remoción de vegetación forestal
 - Cubiertas durante operaciones de mantenimiento
 - Programa de inducción a la pastización
 - Mapa de los sitios donde se pretende llevar a cabo la pastización

Para determinar las medidas presentadas para disminuir los efectos negativos del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a los recursos forestales, la promovente se entiende que se apoya en el **Anexo 8.1 Matriz de Impactos 3M** en formato Excel.

- A. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que realice una **revisión exhaustiva de las medidas propuestas**, ello con el objeto de que las adecue y/o las ajuste en tiempo y forma, a modo de ejemplo:
Se reubicarán 2,173 individuos de 3 especies de cactáceas: *Coryphantha poselgeriana*, *Echinocereus enneacanthus* y *Opuntia phaeacantha*. estas serán rescatadas y reubicadas en una superficie de 2.3 ha. Se realizará seguimiento de la reubicación durante 1 año. Las coordenadas de ubicación se encuentran en el Programa de rescate de flora, anexo a este documento. Con esta medida se disminuye el impacto causado a la flora del área del CUSTF deberá ser congruente con lo indicado en la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, que indica que la vigencia del programa será por un periodo de tiempo de al menos por CINCO AÑOS.
- B. Esta Autoridad Federal observa la descripción de las medidas sugeridas, algunas de ellas son enunciativas, concluyendo que no se puede medir **cuantitativamente** el efecto que tendrán para compensar el deterioro de los recursos bióticos y abióticos que resultarían impactados por el establecimiento de las obras y las actividades propias del proyecto, por lo que le previene a la promovente para que considere, revise y adecue las medidas de PREVENCIÓN, de COMPENSACIÓN, de RESTAURACIÓN, etc..
- C. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que todas las medidas propuestas deberán de presentar los **INDICADORES Y PARÁMETROS QUE MIDAN EL NIVEL DE EFICIENCIA**, acorde con las condiciones prevalecientes en la zona donde se establezcan, esto es, que permitan estimar los aportes en materia de **recuperación de suelo y de infiltración de agua** que generará cada una de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas **en un periodo de tiempo determinado**, que demuestre que son acordes al efecto del proyecto, con la respectiva referencia bibliográfica que sustente los cálculos.
- D. Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que en base a la VALORACIÓN que arrojó el resumen resultante de la matriz de valoración de impactos, deberá programar las **acciones y las actividades** para cada uno de los elementos físicos y biológicos afectados por las obras y las actividades que generaría para cada etapa el proyecto, para con ello indicar las **medidas de prevención, de mitigación, de compensación, de restauración, etc.** Las **medidas de prevención, de compensación, de restauración y/o de mitigación** deberán de presentarse en forma clara y concisa, describiendo la **1) forma de cómo se realizarán, 2) los recursos humanos y materiales a emplear, 3) el tiempo requerido y los periodos de tiempo para su ejecución**. Asimismo, se deberán establecer los **premisas o condiciones necesarias**, mediante las cuales se pretende revertir el **efecto negativo y obtener los resultados esperados** (grado en



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

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.

- E. Esta Autoridad Federal reviso el **Anexo 8.1 Matriz de Impactos 3M** en formato Excel, no se encontró en el análisis técnico para conocer el efecto adverso que presentará el ELEMENTO PAISAJE, información técnica que presenta para la fracción IX del artículo 121 del Reglamento de la Ley en la Materia; para lo que se le previene a la promovente, deberá incluirlo en las matrices de identificación de impactos y en la matriz de valoración de impactos, y dependiendo del grado y la dimensión de la afectación, generar las **medidas de prevención, de compensación, de restauración**, etc. para el elemento.
- Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 121 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con los diversos artículos 121, fracciones III, IV, IX y X, del Reglamento que nos ocupa y 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

6. Respecto al numeral **"IX SERVICIOS AMBIENTALES QUE PUDIERAN PONERSE EN RIESGO POR EL CAMBIO DE USO DE SUELO PROPUESTO..."** que presenta la promovente para subsanar la fracción IX del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se tiene que aportar información técnica diversa.
- A. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante realizar una revisión de las citas relativas a la legislación ambiental vigente en el Estudio Técnico Justificativo, a modo de ejemplo: Capítulo II, Artículo 7, Fracción XXXIX, los Servicios Ambientales, deberá ajustar la información legal a la LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 05 de junio de 2018, entre otras.
- B. Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante definir las medidas de prevención, mitigación, restauración, etc. que a ayudaran a disminuir el efecto negativo del proyecto respecto al PAISAJE, solo se identificó la repastización como medida mitigatoria, medida que no disminuye el efecto negativo que se generará; lo anterior para que se logre lo indicado **"...la localidad Linda Vista es el principal centro de población afectado, ubicado en el plano visual medio. Es en esa localidad donde se propondrán las MEDIDAS NECESARIAS para mitigar el impacto visual, de la misma forma se hará para la carretera denominada "Finiser-Química del Rey-Sierra Mojada", que cruza en dirección Norte-Sur..."**.
- Esta Autoridad Federal le precisa a la solicitante, que lo indicado en el párrafo que antecede, **deberá ser congruente** con lo plasmado en la fracción VIII del Artículo 121 del Reglamento que nos ocupa para el servicio ambiental paisaje.

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

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

- A. En lo que hace a la **"Justificación Económica..."** esta Autoridad Federal le solicita a la promovente:
1. Revisar, adecuar y/o aclarar respecto a la superficie indicada para establecer el proyecto, ya que se observa que la superficie es diferente a lo plasmado en otras fracciones del Estudio Técnico Justificativo **"...En función de lo anterior, es necesario reiterar que el parque solar "Tres Manantiales" generará 120 MW a través de 419,166 paneles fotovoltaicos emplazados en 299,0178 hectáreas cuya inversión total ascenderá a \$1,976,260,278.12..."**.
 2. La estimación económica de los recursos forestales no maderables estimados en la fracción V del artículo 121 del Reglamento que nos ocupa, el valor no es solamente para las cactáceas.
 3. Para mostrar lo anterior esta autoridad administrativa le solicita a la peticionante, presentar las consideraciones y metodología utilizada para la obtención de los resultados. Para el análisis económico que podrá utilizar la relación beneficio-coste, tasa interna de retorno, valor presente neto, entre otros, incluyendo la **memoria de cálculo**. En la discusión e interpretación de estos resultados, se puede hacer uso de TABLAS O GRÁFICOS que faciliten su interpretación y comparación.
- B. En lo que hace a la **justificación social**, aparte de indicar la generación de empleos, esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que deberá analizar los beneficios como son la población que sería beneficiada, a través de los empleos generados, los sueldos, el bienestar y la satisfacción de los servicios que proporcionaría el proyecto en el área de influencia, además de verificar la información plasmada conforme a la observación señalada al inicio del presente numeral.

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

8. En lo que 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 normativa relacionada con el proyecto, no obstante se le solicita a la promovente:

- A. Esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que realice la vinculación del proyecto con Otros instrumentos existentes: **Instrumentos de regionalización que identifican áreas que se consideran relevantes, principalmente por la riqueza biológica específica, por ser ecosistemas relevantes y por su potencial de conservación. En este rubro se deben considerar las áreas de importancia ambiental, como son: Áreas de Interés para la Conservación de las Aves, Regiones Hidrológicas Prioritarias, Regiones Terrestres Prioritarias, Sitios Prioritarios, Sitios prioritarios epicontinentales para la conservación de la biodiversidad y Corredores Biológicos.**
- Si bien, no son instrumentos de carácter normativo, es decir, son áreas que no cuentan con una declaratoria con instrumentos jurídicos (leyes, reglamentos, decretos, acuerdos etc.) que determinen criterios restrictivos o lineamientos para el desarrollo de obras o actividades, si constituyen instrumentos de planeación territorial considerados para la declaratoria de áreas naturales protegidas, programas de manejo y programas de ordenamiento territorial que pueden ser considerados en la planeación del proyecto y para el planteamiento de **medidas ambientales**.

Lo antes expuesto de conformidad con lo previsto en artículo 121 fracción XII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 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.

TERCERO.- Esta Autoridad Federal le precisa a la promovente que el PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA y el programa de Inducción a la pastización, deberán ser proyectados a un periodo 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.

- A. Lo indicado en el sentido, de que para el PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA anexo, la promovente indica en el **cronograma** que se realizarán informes semestrales los primeros 24 meses, información que NO da cumplimiento a lo estipulado en la legislación objeto del análisis técnico que nos ocupa, deberá ampliar las actividades de programa a un lapso de **cinco años**.
- B. En lo referente al PROGRAMA DE INDUCCIÓN A LA PASTIZACIÓN anexo, la promovente indica en el **cronograma** que se realizará un informe de cumplimiento en 12 meses, información que NO da cumplimiento a lo estipulado en la legislación objeto del análisis técnico que nos ocupa, deberá ampliar las actividades de programa a un lapso de **cinco años**.
- C. Respecto al programa de inducción de la pastización, esta Autoridad Federal le previene a la promovente para que incluya los datos de la **tienda o vivero** certificados de donde se obtendrá el **germoplasma** forestal de la especies nativas de *Bouteloua gracilis* y de *Agave lechuguilla*.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

Lo anterior en apego a los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos, correlacionados con el diverso artículo 49 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la Materia.

C. Faltantes de la documentación legal para cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitados en oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019, para el proyecto denominado "HIVE SOLAR TRES MANANTIALES":

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

7. **Original del escrito** de fecha 14 de febrero de 2019, presentada el 19 de febrero de 2019, en el cual la empresa HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., manifiesta que a través de su representante legal el SR. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO, no cuenta con domicilio para oír y recibir notificaciones en la entidad federativa de Coahuila de Zaragoza, por lo que proporciona los correos electrónicos bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk y el correo bernardo.fernandez@gmail.com, así mismo autoriza a las siguientes personas para recibir notificaciones de dicho trámite, a través de los correos electrónicos siguientes: CINTHIA LÓPEZ CASSO correo clopez@naturaest.com, AURELIO VILLANO GONZALEZ correo avillano@naturaest.com, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
8. **Copia simple de la identificación oficial vigente**, consistente en Pasaporte Español, CON VIGENCIA AL 08 DE MARZO DE 2028, a nombre de BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
9. **Copia certificada del Instrumento Público número 53,232**, de fecha 27 de febrero de 2017, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **25 de octubre de 2016**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO), autorizando EL ARRENDADOR al ARRENDATARIO entre otros para que realice trámite y obtenga las autorizaciones permisos, licencias y/o similares que sean necesarios para la construcción, operación y desarrollo del proyecto. El Inmueble objeto del contrato se describe en el apartado de Declaraciones I c) y d), señalándose que se arrendará un mínimo de 291 hectáreas y un máximo de 300 hectáreas de las cuales **291 hectáreas se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la **FRACCIÓN V**, la cual tiene una superficie total de 6800 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345 hectáreas. Por otra parte se observa en el apartado de declaraciones que el ARRENDADOR, dice ser persona física, siendo una inconsistencia ya que se trata de una persona moral al ser una sociedad. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda.
 - **Escritura Pública número 64**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
 - **Anexo 2**, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 300 hectáreas, señalándose las coordenadas correspondientes.
 - **Escritura pública número 20,730**, de fecha 18 de julio de 2016, pasada ante la Fe del Notario Público número 142, en ejercicio en Tlalneantla de Baz, Estado de México, en la que se hace constar la Constitutiva de la empresa HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., así como las facultades de representante legal que tiene el C. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
10. **Copia certificada del Instrumento Público número 60,444**, de fecha **18 de diciembre de 2018**, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un **contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018**, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **18 de diciembre de 2018**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO). El Inmueble objeto del contrato se describe en el ANEXO 2 señalándose que se arrendará 102-35-42.44 hectáreas las cuales **se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la fracción IV, la cual tiene una superficie total de 6,632-57-77.41 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda para lo cual CELEBRARAN UN DOCUMENTO.
 - **Escritura Pública número 65**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, dentro de la cual existe la fracción 2 con una superficie de 6,645-35-68.97 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
 - **Anexo 2**, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 102-35-42.44 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.
11. **Copia certificada del Instrumento Público número 60,445**, de fecha **18 de diciembre de 2018**, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un convenio modificatorio al contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:
 - **CONVENIO MODIFICATORIO** al contrato de arrendamiento sujeto a condición suspensiva de fecha **25 de octubre de 2016**, celebrado entre por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), dicho convenio modificatorio es de fecha 18 de diciembre de 2018. Reconociendo las partes haberse cumplido la condición suspensiva, así como se actualizan las fechas de inicio de las diferentes etapas del proyecto, y se precisa en el ANEXO 1 la superficie a arrendar y que ampara dicho contrato, siendo esta superficie de 197-64-57.56 hectáreas de la Fracción V correspondiente a la propiedad referida en la Escritura pública número 68 de fecha 14 de diciembre de 1995.
 - **Anexo 1**, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 197-64-57.56 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.

Handwritten signature: HX B



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SUELO
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/I509/COAH/2019

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

- I. No queda justificada la legal existencia de la sociedad, así como el Representante Legal al no presentar ningún documento al respecto.
- II. Acredita lo dispuesto en el penúltimo párrafo del artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, correspondiente a la presentación de copia simple de la identificación oficial del solicitante, al exhibir **copia simple de la identificación oficial vigente**, consistente en Pasaporte Español, con vigencia al 08 de marzo de 2028, a nombre de BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
- III. Téngase por exhibiendo, **formato FF-SEMARNAT-030 SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, expedido por esta Secretaría, tal como lo dispone el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismo del que se desprenden los requisitos previstos en las fracciones I, II, III y IV de dicho numeral.
- IV. La empresa peticionante NO cumple totalmente con lo dispuesto por el artículo 120 del Reglamento a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, respecto de la acreditación de la posesión de la superficie que ocupa el proyecto en comento, ya que si bien presentó:
 - a) **Copia certificada del Instrumento Público número 53,232, de fecha 27 de febrero de 2017, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑIA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido.**
 - b) **Copia certificada del Instrumento Público número 60,444, de fecha 18 de diciembre de 2018, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑIA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido.**
 - c) **Copia certificada del Instrumento Público número 60,445, de fecha 18 de diciembre de 2018, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑIA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un convenio modificatorio al contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido.**

Observaciones:

ARRENDAMIENTO DE 197-64-57.56 HECTÁREAS

Ya que del contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016, contiene algunas deficiencias, mismas que se pudieran considerar subsanadas al haber celebrado el **convenio modificatorio en fecha 18 de diciembre de 2018**, al señalar que se dio cumplimiento a la condición suspensiva, al definir la superficie a arrendar y su ubicación, así como las fechas de inicio de las diferentes etapas, sin embargo al ser ratificado ante notario público, mediante la escritura pública número 60,445, de fecha 18 de diciembre de 2018, el Notario señala que se ratifica la modificación del contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, siendo que la fecha del contrato que se modificó fue del 25 de octubre de 2016. Así mismo no incluye copia certificada de la escritura pública 68 de fecha 14 de diciembre de 1995, la cual según el contrato de arrendamiento ampara que el arrendador es el propietario del inmueble objeto del contrato es decir la fracción V de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 33,345 hectáreas, y de las cuales se dan en arrendamiento 197-64-57.56 hectáreas.

ARRENDAMIENTO DE 102-35-42.44 HECTÁREAS

Ya que de la copia certificada del Instrumento Público número 60,444, de fecha 18 de diciembre de 2018, mediante el cual si bien los comparecientes reconocen como suyas las firmas y ratificando expresamente el contenido del contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, en dicho contrato se establece una condición suspensiva para iniciar la vigencia del contrato, condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda y que establece el CELEBRAR UN DOCUMENTO una vez que esta sea cumplida. Por otra parte se lee en la declaración d) que la superficie a arrendar se encuentra ubicada en la fracción IV de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, y de las cuales se dan en arrendamiento la totalidad precisando la superficie de 102-35-42.44 hectáreas, no quedando claro si fue la totalidad o solo una parte ya que la totalidad se entendería la superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, por otra parte el contrato refiere y presenta la escritura pública número 65 de fecha 14 de diciembre de 1995, para acreditar que el arrendador es el propietario del inmueble objeto del contrato es decir la fracción IV de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, sin embargo la escritura 65 ampara la propiedad de una fracción y superficie distinta es decir la fracción II con una superficie total de 6,645-35-68.97.

- V. Ahora bien, es de resaltar que el responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo, conforme lo dispone el artículo 108 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es el **ING. AURELIO VILLANO GONZALEZ**, opercibido de las consecuencias legales previstas en el artículo 420 Quater del Código Penal Federal.
- VI. Téngase por señalando, como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en calle Medellín, número exterior 14, número interior 603, colonia Roma Norte, Delegación CUAUHTEMOC, ciudad de México, C.P. 06700. Así como las siguientes correos electrónicos, toda vez que manifiesta no contar con domicilio en la entidad de Coahuila de Zaragoza: **bernardo.fernandez@hiveenergy.co.uk**, **bernardo.fernandez@gmail.com**, **clopez@naturaest.com**, **avillano@naturaest.com**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- VII. Téngase por acreditados únicamente para oír y recibir notificaciones en el presente trámite a los **C. AURELIO VILLANO GONZALEZ y/o CINTHIA LÓPEZ CASSO y/o AURELIO VILLANO GONZALEZ** de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

NO OBSTANTE LO ANTES EXPUESTO, el solicitante deberá acreditar lo siguiente:

1. **Se le requiere la presentación en original o copia certificada de la escritura pública**, en la que se hace constar la Constitutiva de la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, así como las facultades de representante legal que tiene el **C. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO**, lo anterior con fundamento en los artículos 15 y 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley de la Materia.
2. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el interesado deberá presentar:

ARRENDAMIENTO DE 197-64-57.56 HECTÁREAS

- a) **Original o copia certificada del Instrumento Público que contenga la ratificación ante notario público del convenio modificatorio celebrado en fecha 18 de diciembre de 2018 relativo al contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016.**
- b) **Original o copia certificada de la escritura pública 68 de fecha 14 de diciembre de 1995, la cual según el contrato de arrendamiento ampara que el arrendador es el propietario del inmueble objeto del contrato es decir la fracción V de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 33,345 hectáreas, y de las cuales se dan en arrendamiento 197-64-57.56 hectáreas.**

ARRENDAMIENTO DE 102-35-42.44 HECTÁREAS

- c) **Deberá de presentar original o copia certificada con ratificación ante notario público, del convenio modificatorio al contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, ya que en dicho contrato se establece una condición suspensiva para iniciar la vigencia del contrato, debiéndose pronunciar sobre dicha condición a efecto de tomar la fecha de vigencia del contrato.**
Así mismo se deberá precisar y presentar en original o copia certificada así como hacerse la modificación correspondiente en el contrato respectivo, de la escritura que ampare la propiedad de la superficie arrendada, ya que el contrato se establece que es la fracción IV de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, y la escritura exhibida (65) ampara la propiedad de una fracción y superficie distinta, es decir, la fracción II con una superficie total de 6,645-35-68.97.
De igual manera se deberá precisar la superficie y la ubicación dada en arrendamiento, ya que en la declaración d) del contrato establece que la superficie a arrendar se encuentra ubicada en la fracción IV de los predios rancho Buena Vista y el Coyote, ubicados en el municipio de Francisco I. Madero, en Coahuila de Zaragoza, con una superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, y de las cuales se dan en arrendamiento la TOTALIDAD precisando la superficie de 102-35-42.44 hectáreas, no quedando claro si fue la totalidad o solo una parte ya que la totalidad se entendería la superficie total de 6,632-57-77-41 hectáreas, debiéndose considerar los datos que ampara la escritura que sea presentada al respecto.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUILLLO DEL SON
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/1509/COAH/2019

3. *Infórmese al solicitante que toda vez que manifestó no contar con domicilio para oír y recibir notificaciones en Saltillo, Coahuila de Zaragoza, esta Autoridad podrá notificar conforme a lo establecido en los artículos 306 y 307 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en relación con los artículos 35 y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo ordenamientos supletorios a la Ley de la materia.*

- IV. Que mediante escrito de fecha 26 de marzo de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 27 de marzo de 2019, el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.** promovente, solicitó una **prórroga** para integrar la información requerida en el oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019 para cumplimiento de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- V. Que mediante oficio número SGPA-UARN/531/COAH/2019 de fecha 29 de marzo 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 **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.** promovente, para el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**.
- VI. Que mediante escrito de fecha 04 de abril de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de abril de 2019, el **C. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO** representante legal de la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, ingreso la información solicitada mediante el oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 para complemento del expediente relativo al proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio

FXB



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO
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/1509/COAH/2019

perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

- VII.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/692/COAH/2019 de fecha 26 de abril de 2019, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III y IV de su Reglamento, requirió la opinión al Consejo Forestal Estatal para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**.
- VIII.** Que mediante oficio número SMA/174/2019 de fecha 14 de mayo de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de mayo de 2019, 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 **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, 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/876/COAH/2019 de fecha 30 de mayo de 2019, se solicitó realizar visita técnica de verificación al sitio donde se pretende ubicar el proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL GOBIERNO 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/1509/COAH/2019

de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, 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 las dos áreas propuestas para establecer bordos y microcuencas dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera Mapimí cumplan con el objeto de ayudar a la recuperación del hábitat de la especie *Gopherus flavomarginatus*, y se consideren idóneas para establecer las obras y que correspondan con lo presentado por la promovente para complemento del estudio técnico justificativo.*
 5. *Que los volúmenes (individuos) por especie de las materias primas forestales que se pretenden remover con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.*
 6. *Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.*
 7. *Si se afectan cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, informar el nombre y la ubicación de éstos.*
 8. *Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.*
 9. *El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.*
 10. *Que las superficies donde se ubicará el proyecto, no hayan sido afectadas por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia.*
 11. *Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo reportar el nombre común y científico de éstas.*
 12. *Que las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, 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.*
 13. *Si fuera el caso, en la zona donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la instalación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.*
 14. *Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y restauración propuestas en el estudio técnico justificativo.*
- X.** Que mediante escrito de fecha 04 de junio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de junio de 2019, el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.** promovente,

[Firma manuscrita]



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

ingreso información técnica en alcance al trámite en evaluación relativa a la modificación de la ubicación de las áreas propuestas para albergar las medidas de mitigación: **1) bordos semicirculares de tierra y 2) microcuencas en curvas de nivel**, para cumplimiento de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

- XI.** Que derivado de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 05 de junio de 2019 y firmada por los encargados de atender la visita técnica por parte de la promovente y en su carácter de 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 resultará afectada, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
Las superficies cubiertas con vegetación forestal solicitadas para cambio de uso de suelo en terrenos forestales para establecer las obras y las actividades relativas a la infraestructura fotovoltaica, en lo general, son concordantes con lo indicado en el estudio técnico justificativo por la promovente.
El área considerada para el proyecto esta dividida en tres polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa: el polígono 03 (0.16437 hectáreas) denominado derechos de vía de estado de Coahuila esta ubicado al lado sur-poniente de la cinta asfáltica de la carretera estatal 91 kilómetro 68 aproximadamente, separado del polígono dos con una cerca de alambre de púas; el polígono 02 (144.57080 hectáreas) propietario Ricardo Álvarez Medina esta ubicado al lado sur-poniente del derecho de vía de la carretera estatal; y el polígono 01 (144.57080 hectáreas) denominado Ricardo Álvarez Medina esta ubicado al lado sur poniente del derecho de vía de la carretera indicada, el mismo se ubica contiguo al noreste del polígono dos, los divide una cerca de alambre de púas.
La tres superficies están indicadas en la tabla II-3 Vértices que conforman polígonos forestales plasmada en el estudio técnico justificativo.
Como punto de ubicación se considerará la Carretera Estatal 91 tramo Finisterre – Laguna del Rey, partiendo en dirección norte por la carretera estatal se localizan las superficies solicitadas para establecer el proyecto en el lado sur-este, a una distancia de 68 kilómetros aproximadamente del entronque carretera Finisterre.
En el recorrido de campo por los vértices que definen las superficies de los TRES polígonos forestales, se encontró que la delimitación geográfica no esta señalada ni definida con ningún tipo de marca física en el terreno, por lo que resulta difícil la ubicación de cada uno de los vértices que definen el proyecto.
El tipo de vegetación dominante que está presente en los TRES 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 verificación por la superficie de los TRES 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO 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/1509/COAH/2019

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 TRES polígonos que forman la superficie solicitada para establecer el proyecto fotovoltaico, áreas donde ocurriría el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, corroborando algunas coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 13 (sin ninguna marca para la ubicación):

Propietario	Pol. Ftal.	Ident.	X	Y	Marca	Sup. Ftal.
Ricardo Álvarez Medina	Pol 1	1	690967.92773	2938440.99983	s/m	102.35424
		2	691773.53476	2938788.56584	s/m	
		4	691372.06372	2937526.30092	s/m	
Ricardo Álvarez Medina	Pol 2	1	693281.40669	2937407.48113	s/m	144.57080
		2	693423.09456	2937324.16400	s/m	
		4	691776.19970	2936611.60200	s/m	
		5	691372.06372	2937526.30092	s/m	
Derecho de vía del estado de Coahuila	Pol 3	6	692446.14275	2937989.69480	s/m	0.16437
		1	693423.09456	2937324.16400	s/m	
		2	693281.40669	2937407.48113	s/m	
		3	693286.47995	2937416.09867	s/m	
		4	693428.16782	2937332.78155	s/m	

*sin marca = s/m

Lo anterior con el objeto de verificar que sean concordantes con lo indicado para la fracción II del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en los planos anexos al estudio técnico justificativo, corroborando que si son concordantes con lo plasmado por la promovente. Los vértices indicados en el cuadro plasmado para la fracción II del Estudio Técnico Justificativo que delimitan las TRES superficies cubiertas con vegetación forestal no están ubicados con MOJONERAS FIJAS, misimos 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 Carretera Estatal 91 y de la Comisión Federal de Electricidad, los vértices 01 y 02 del polígono UNO ocurren en ambos derechos de vía, y los vértices 01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 11 y 12 del polígono DOS ocurren dentro de los derechos de vía indicados. Si fuera el caso, de que el proyecto así este diseñado, la promovente deberá obtener los permisos pertinentes para ocupar parte de ambos derechos de vía y presentarlos para que formen parte del expediente que nos ocupa antes de inicio de cualquier obra o actividad relativas al proyecto.

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 tres polígonos propuestos para el rescate y reubicación de flora, indicados en el plano anexo denominado Rescate y reubicación de Flora, durante el recorrido se visitaron vértices que no están señalados con mojoneras fijas, definidos con coordenadas UTM con datum WGS 84 del polígono 03 (5,022.33 metros cuadrados), cubierto por especies del matorral desértico micrófilo, considerado adecuado para realizar la reubicación de individuos de vegetación forestal nativa. En esta superficie y áreas aledañas se observa desperdicios de residuos de plástico (PET), vidrio, neumáticos, partes automotrices, etc. misimos que deberán ser retirados para así disminuir el riesgo de siniestros como pudieran ser los incendios forestales.

Las superficies indicadas con coordenadas UTM que forman los polígonos 01 y 02 no se consideran apropiados para la reubicación de individuos de la flora nativa, ya que las áreas están cubiertas por vegetación propia del matorral desértico rosetófilo principalmente.

Las partes donde se ubican las tres áreas son utilizadas para el libre pastoreo de ganado doméstico, principalmente bovino y equino que causan un deterioro de la vegetación nativa y de los suelos importante, por lo que deberá la promovente asegurarse de establecer cercos de alambre de púas para que sean aisladas del libre pastoreo. Con lo anterior, lograr la recuperación de las especies de flora nativas, así como la recuperación de los suelos y con ello se logre aumentar la infiltración de agua de lluvia.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE

Las especies propuestas por la promovente para reubicar son: *Coryphantha poselgeriana* (amenazada y endémica, 987 individuos), *Echinocereus enneacanthus* (593 individuos), *Opuntia phaeacantha* (593 individuos), *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Opuntia microdasys*, *Yucca carnerosana*, *Echinocereus stramineus*; así como las especies fuera de los sitios de muestreo susceptibles para el rescate y reubicación *Agave americana*, *Agave lechuguilla*, *Agave striata*, *Coryphantha pseudoechinus* (sujeta a protección especial y endémica), *Coryphantha ramillosa* (amenazada), *Coryphantha echinus*, *Echinocactus horzonthalonius*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Ferocactus recurvus*, *Corynopuntia bulbispina*, *Mammillaria heyderi*, *Thelocactus bicolor*; como se preciso en párrafos que anteceden el área con condiciones físicas apropiadas para la reubicación de los individuos de las

F X B



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

especies citadas es el polígono 01. Cuenta con las características físicas para lograr con éxito el establecimiento de ellas y así alcanzar la meta de sobrevivencia de hasta un 80 % solicitado por la legislación ambiental vigente, para lo que deberá ajustar a las condiciones físicas del terreno. A modo de ejemplo: se deberá limitar el libre acceso de ganado doméstico a las tres áreas, 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.

Coordenadas del polígono de reubicación 01, sin definir con marcas fijas en el terreno:

COORDENADAS UTM, WGS84, ZONA 13N		
Vértices	X	Y
1	693,569.8558	2,937,451.3461
2	693,560.4965	2,937,427.7887
3	693,546.6216	2,937,442.2107
4	693,536.1548	2,937,456.1071
5	693,522.7343	2,937,467.0900
6	693,514.4141	2,937,477.5943
7	693,524.8821	2,937,501.3895
8	693,539.9634	2,937,508.6279
9	693,546.2219	2,937,516.9604
10	693,546.2945	2,937,522.6313
11	693,544.9100	2,937,534.5628
12	693,564.8043	2,937,539.4879
13	693,582.1761	2,937,526.0653
14	693,596.2491	2,937,491.7488
15	693,586.4427	2,937,473.5651
16	693,569.8558	2,937,451.3461

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 *Coryphantha sulcata*, *Cylindropuntia imbricata*, *Coryphantha macromeris*, *Coryphantha echinus* (no apareció en los sitios de muestreo), etc.

4. Que las dos áreas propuestas para establecer bordos y microcuencas dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera Mapimí cumplan con el objeto de ayudar a la recuperación del hábitat de la especie *Gopherus flavomarginatus*, y se consideren idóneas para establecer las obras y que correspondan con lo presentado por la promovente para complemento del estudio técnico justificativo.

Se realizó un recorrido por una superficie de 50 hectáreas, ubicadas en terrenos pertenecientes al Ejido Mohovano de la Lilas, municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, donde se pretenden establecer un aproximado de 200 bordos retenedores de suelo, cada bordo tendrá 40 metros y estarán separados uno de otro por 10 metros aproximadamente, el objeto es que con ello se generen condiciones de hábitat para la tortuga; el área se ubica en las siguientes en coordenadas UTM con datum WGS 84, zona 13:

Vértice	X	Y	msnm	Marca
1	637682	2956978	1134	s/m
2	637893	2956984	1133	s/m
3	638070	2957348	1132	s/m
4	638192	2957338	1133	s/m
5	638141	2956100	1141	s/m

Se realizó un recorrido por una superficie de 100 hectáreas, ubicadas en terrenos pertenecientes al Ejido Vicente Guerrero, municipio de Sierra Mojada, Coahuila de Zaragoza, donde se pretenden establecer un aproximado de 20000 microcuencas retenedores de suelo, cada microcuenca tendrá 1.8 metros y estarán separadas una de otra por 5.78 metros aproximadamente, el objeto es que con ello se generen condiciones de hábitat para la tortuga; el área se ubica en las siguientes en coordenadas UTM con datum WGS 84, zona 13:

Vértice	X	Y	msnm	Marca
1	639860	2956645	1143	s/m
2	640857	29566648	1138	s/m
3	641034	2957532	1188	s/m
4	639853	2957643	1139	s/m



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ABO DEL CAUDELLO 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/1509/COAH/2019

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

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

Se visitó el sitio número **CUS03** (691688 y 2938552 que forma parte de tres vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	8	12
<i>Larrea tridentata</i>	64	63
<i>Opuntia phaeacantha</i>	2	3
<i>Encelia farinosa</i>	0	1
<i>Aristida adscensionis</i>	0	34
<i>Phacelia coerulea</i>	0	2
<i>Haploesthes greggii</i>	0	22

Se visitó el sitio número **CUS07** (691887 y 2938345 que forma parte de tres vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	11	12
<i>Larrea tridentata</i>	73	68
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	1	1
<i>Encelia farinosa</i>	0	1
<i>Aristida adscensionis</i>	0	17
<i>Phacelia coerulea</i>	0	2
<i>Haploesthes greggii</i>	0	4

Se visitó el sitio número **CUS15** (691822 y 2937009 que forma parte de tres vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Larrea tridentata</i>	19	22
<i>Parthenium incanum</i>	2	10
<i>Encelia farinosa</i>	0	35
<i>Aristida adscensionis</i>	0	8
<i>Phacelia coerulea</i>	0	4
<i>Haploesthes greggii</i>	0	10

Se visitó el sitio número **CUS18** (692080 y 2936823 y 692099 y 2936820 que forma parte de dos vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	2	2
<i>Larrea tridentata</i>	53	59
<i>Parthenium incanum</i>	24	28
<i>Encelia farinosa</i>	0	35
<i>Aristida adscensionis</i>	3	5
<i>Phacelia coerulea</i>	0	2
<i>Haploesthes greggii</i>	0	5

Se visitó el sitio número **CUS19** (692878 y 29337178 y 692897 y 2937179 que forma parte de dos vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Cordia parvifolia</i>	1	0
<i>Larrea tridentata</i>	43	64

[Handwritten signatures]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO 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/1509/COAH/2019

<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	0	10
<i>Encelia farinosa</i>	0	8
<i>Aristida adscensionis</i>	0	8
<i>Hoffmanseggia glauca</i>	0	6

Se visitó el sitio número **CUS20** (693259 y 2937280 que forma parte de tres vértices más que definen un rectángulo) 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. ETJ	Individ. Visita
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	19	14
<i>Larrea tridentata</i>	41	37
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	1	0
<i>Aristida adscensionis</i>	20	29
<i>Dasyochloa pulchella</i>	0	3
<i>Encelia farinosa</i>	0	3

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. Respecto a las especies nativas que forman el estrato herbáceo, se observaron variaciones significativas tanto en el número de individuos como en la identificación de las especies, para lo que la promovente deberá realizar un muestreo específico que arroje la estimación real, antes de establecer cualquier obra o actividad, la información técnica que arrojen los resultados de campo deberá adjuntarse al expediente que obra en la Delegación Federal de la SEMARNAT.

- Que las especies de flora silvestre que pretenden afectar correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso contrario, citar el nombre común y científico de estas.
Durante el desarrollo de la visita técnica de verificación, se obtuvo información referente a las especies (*Parthenium incanum*, *Larrea tridentata*, *Koeberlinia spinosa*, *Coryphantha macromeris*, *Coryphantha sulcata*, *Parthenium incanum*, *Cordia parvifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Coryphantha poselgeriana*, *Echinocereus enneacanthus*, *Opuntia phaeacantha*, *Prosopis glandulosa*, *Aristida adscensionis*, *Larrea tridentata*, *Cylindropuntia imbricata*, etc.) que se distribuyen en el área propuesta para el desarrollo del proyecto fotovoltaico encontrándose que estas coinciden en lo general con las reportadas por la promovente en el estudio técnico justificativo y las que son propias del tipo de vegetación matorral desértico micrófilo.
- 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 nativa se observa más abundante, los individuos de las especies ahí presentes tienen un porte mayor, en el cruce de la baja de agua con la carretera estatal 91 existe una alcantarilla por ello es que es evidente. Para el trazo del escurridero la promovente deberá proponer infraestructura que ayude a desalojar el agua del área del proyecto; no se observaron arroyos perennes.
- 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 fotovoltaicas, 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 reubicación 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL MUNDO
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/1509/COAH/2019

proyecto fotovoltaico. La promovente indica que toda el área que se usará para establecer las celdas fotovoltaicas se revegetaran con pastos nativos, propios del ecosistema que resultará impactado.

Las tres áreas propuestas para la reubicación de flora silvestre deberá aislarlas 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 y así lograr la restauración del ecosistema equivalente al que se impacta.

- c. La protección a la biodiversidad, este servicio ambiental también se verá afectado ya que tanto los trabajos de remoción de vegetación como operación del proyecto tienen influencia en áreas puntuales que implican el ahuyentamiento de la fauna silvestre y la disminución de áreas de refugio y/o protección a causa de la reducción en la cubierta vegetal. Se detectó que en las dos áreas de los polígonos 02 y 03 propuestos para la reubicación, no serán utilizados para reubicar vegetación forestal nativa, se observa un matorral desértico rosetófilo para ambas, diferente al matorral desértico micrófilo que sería del que se obtengan los individuos a reubicar.
- d. 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 líneas sin tratamiento para disminuir el efecto paisajístico adverso, además de la carretera estatal 91 que conduce al municipio de Sierra Mojada.
- 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.

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

En el recorrido se observaron individuos característicos del matorral desértico micrófilo y el pastizal, por lo tanto se considera que las TRES 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 (derecho de vía de la carretera estatal 91) 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 los derechos de vía de la Comisión Federal de Electricidad y carretera estatal 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 y equino 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 y en particular para las tres superficies de reubicación de flora silvestre. 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.

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

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

De la visita técnica de verificación realizada por las TRES 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 unicinctus* listada como sujeta a protección especial; se observó un individuo de *Crotalus molossus* sujeta a protección especial,



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

además es hábitat de distribución de *Crotalus atrox* listada como sujeta a protección especial, en el recorrido se observó lo que pareciera ser una madriguera de *Gopherus flavomarginatus* considerada endémica y en peligro de extinción, también se observaron individuos de *Aspidoscelis gularis*, especie que deberá ser ratificada previo a realizar obras y actividades para el proyecto pretendido, individuos de *Sylvilagus audubonii*, entre otras.

12. 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 téreo, 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 gorriónes (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 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.

Como una medida de mitigación se encontró que la promovente, sugiere acciones como el establecimiento de *Agave lechuguilla* a modo de hacer límite del perímetro del proyecto lo cual se considera viable, se le precisa que el germoplasma se puede obtener de las áreas más inmediatas como pudieran ser las tres que se han sugerido para la reubicación de flora; la *Fouquieria splendens* puede ser utilizada para atenuar y mitigar el impacto en el paisaje por el proyecto, además que ayudaría como hábitat para las especies nativas de fauna desplazadas y como cortina rompevientos; igual que la especie *Koeberlinia spinosa* deberá establecerse para que ayude como refugio de fauna silvestre para la mejora del hábitat impactado.

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

Del recorrido de campo realizado, no se observó que se pudieran generar tierras frágiles como resultado del establecimiento y operación del proyecto fotovoltaico, ya que se tienen contempladas acciones para la protección del suelo, el agua y la biodiversidad, presentes en las TRES 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.

14. 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 de los polígonos uno y dos ocurre el derecho de vía de una línea de transmisión eléctrica propiedad de la Comisión Federal de Electricidad, 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL MUNDO
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/1509/COAH/2019

- 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 **247.0894** hectáreas para el desarrollo del proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, se concluye lo siguiente:
- ❖ *Que como resultado del análisis técnico del expediente que contiene la información y la documentación técnica y la legal referidas al cambio de uso de suelo en terrenos forestales, arroja que será utilizada una superficie de **247.0894** 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 ocurre dentro de los límites de la Región Hidrológica Prioritaria número 46 denominada El Rey.
- 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.

XB



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

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 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:

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CACUJILLO 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/1509/COAH/2019

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

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

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

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

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

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

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

XVII. Que mediante oficio número SGPA-UARN/931/COAH/2019 de fecha 13 de junio de 2019, 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 **HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, que como parte del procedimiento de la solicitud para la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 12'801,507.35 (doce millones ochocientos un mil quinientos siete



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

pesos 35/100 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 914.2307 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 correo electrónico recibido al día 04 de julio de 2019 en esta Delegación Federal, el **C. AURELIO VILLANO** en representación de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, promovente, indico entre otra información, que la descripción del predio al que pertenecen las **247.0894** hectáreas no es correcta, indica:

b) "Hago referencia a la solicitud de trámite de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para una superficie de 247.0894 hectáreas, para establecer el proyecto denominado "HIVE SOLAR TRES MANANTIALES", que ocurre dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas geográficas del lote A de la fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de Diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas geográficas del lote B de la fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de Diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 57.075 hectáreas en el Lote B perteneciente a la fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas geográficas del lote delimitado de la fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de Diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.35 hectáreas en el predio perteneciente a la fracción IV (escritura pública número 61,414). Las tres superficies suman 299.99 hectáreas, Municipio de Francisco I Madero, Coahuila de Zaragoza".

Por lo anterior, solicito amablemente lo siguiente:

- Que se expida nuevamente actualizado el Oficio núm. SGPA-UARN/931/COAH/2019, o en su caso un nuevo oficio, en el cual se establezca la corrección correspondiente a la descripción de la superficie de los predios del terreno en donde se establecerá el Proyecto, de conformidad con lo que se señala en el presente en el inciso b) anterior.
- Que se autorice la suspensión del plazo de 30 días hábiles para que mi representada realice el depósito por compensación ambiental correspondiente al Fondo Forestal Mexicano de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) conforme a lo indicado en el Oficio núm. SGPA-UARN/931/COAH/2019, hasta en tanto haya sido expedido nuevamente el oficio actualizado, o en su caso, en tanto sea notificado un nuevo oficio el cual contenga la corrección al que el presente hace mención en el inciso b) anterior.
- Que se amplíe el plazo de 30 días hábiles señalado en el párrafo anterior de conformidad con el artículo 95 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por un periodo de 15 días hábiles adicionales, a efecto de que mi representada lleve a cabo el depósito por compensación ambiental al Fondo Forestal Mexicano de la CONAFOR, una vez se hayan realizado las correcciones correspondientes.

*Por último, le agradecería que nos confirmase la recepción del presente correo y la validez del mismo como solicitud formal de aclaración al Oficio núm. SGPA-UARN/931/COAH/2019 respecto a la descripción de la superficie de los predios del terreno en donde se establecerá el proyecto **Hive Solar Tres Manantiales, S.A. de C.V.**, o en su caso, que por favor nos confirmen si es necesario la presentación de un oficio formal.*

XIX. Que mediante oficio número SGPA-UARN/1080/COAH/2019 de fecha 05 de julio de 2019, esta Autoridad Federal, con fundamento en los artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y los artículos 123 y 124 del Reglamento de la misma Ley, le refirió:

Al respecto y lo plasmado en el párrafo indicado por la promovente en el inciso b) transcrito esta Autoridad Federal lo considera viable.

Luego en otro párrafo la promovente indica "...Que se amplíe el plazo de 30 días hábiles señalado en el párrafo anterior de conformidad con el artículo 95 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por un periodo de 15 días hábiles adicionales, a efecto de que mi representada lleve a cabo el depósito por compensación ambiental al Fondo Forestal Mexicano de la CONAFOR..."

Para lo que esta Autoridad Federal le precisa al representante legal de la empresa promovente, que la prórroga deberá solicitarse por ESCRITO, ello en apego al artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley en la materia, cuando se tenga por recibido el referido Oficio SGPA-UARN/931/COAH/2019.

[Firma]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

- XX.** Que mediante escrito de fecha 11 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de julio de 2019, el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.** promovente, solicito la ampliación del plazo de 30 días hábiles para realizar el depósito por compensación ambiental al Fondo Forestal Mexicano de la Comisión Nacional Forestal, ello para el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXI.** Que mediante oficio número SGPA-UARN/1163/COAH/2019 de fecha 19 de julio de 2019, esta Autoridad Federal con fundamento en el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo le autorizó la **prórroga** solicitada al **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.** promovente, por un período de 15 días hábiles para realizar el Depósito al Fondo Forestal Mexicano indicado en el oficio número SGPA-UARN/931/COAH/2019 de fecha 13 de junio de 2019. No como lo había requerido por un período de 30 días hábiles para realizar el depósito por compensación ambiental al Fondo Forestal Mexicano de la Comisión Nacional Forestal, ello para el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- XXII.** Que mediante ESCRITO de fecha 14 de agosto de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de agosto de 2019, el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos con fecha 14 de agosto de 2019 emitido por el Banorte sucursal 8762 Mexicali Reforma y copia del certificado DINFFM-1088 emitido por la

[Handwritten signature]



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$ 12'801,507.35 (doce millones ochocientos un mil quinientos siete pesos 35/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 914.2307 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

- 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 05 de febrero de 2019 y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 11 de febrero de 2019 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 quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 05 de febrero 2019 y el FORMATO FF-SEMARNAT-030 solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales de fecha 11 de febrero de 2019, los cuales fueron signados por el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO**, en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**; el escrito dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO 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/1509/COAH/2019

terrenos forestales que comprende una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en el municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del ESCRITO de fecha 05 de febrero de 2019 y el FORMATO de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 de fecha 11 de febrero de 2019, debidamente requisitados y firmados por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, mismo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, la cual se encuentra firmada por el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO**, en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, así como por el ING. AURELIO VILLANO GONZÁLEZ 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 GRO, Tipo UI, Volumen 2, Número 36.

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,

↓ X B



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

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

1. **Copia del Instrumento Público número 53,232**, de fecha 27 de febrero de 2017, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un contrato de arrendamiento de fecha 25 de octubre de 2016, **reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **25 de octubre de 2016**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO), autorizando EL ARRENDADOR al ARRENDATARIO entre otros para que realice trámite y obtenga las autorizaciones permiso, licencias y/o similares que sean necesarios para la construcción, operación y desarrollo del proyecto. El Inmueble objeto del contrato se describe en el apartado de Declaraciones l c) y d), señalándose que se arrendará un mínimo de 291 hectáreas y un máximo de 300 hectáreas de las cuales **291 hectáreas se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la **FRACCION V**, la cual tiene una superficie total de 6800 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345 hectáreas. Por otra parte se observa en el apartado de declaraciones que el ARRENDADOR. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda.
 - **Escritura Pública número 64**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
 - Anexo 2, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 300 hectáreas, señalándose las coordenadas correspondientes.
 - **Escritura pública número 20,730**, de fecha 18 de julio de 2016, pasada ante la Fe del Notario Público número 142, en ejercicio en Tlalnepantla de Baz, Estado de México, en la que se hace constar la Constitutiva de la empresa HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., así como las facultades de representante legal que tiene el C. BERNARDO FERNANDEZ DI BERNARDO.
2. **Copia del Instrumento Público número 60,444, de fecha 18 de diciembre de 2018**, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un **contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, reconociendo los comparecientes como suyas las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**
 - **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO** sujeto a condición suspensiva, que celebran por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), de fecha **18 de diciembre de 2018**, en el cual se establece como OBJETO el que el ARRENDADOR otorga en arrendamiento al ARRENDATARIO del INMUEBLE con objeto de que las mismas sean destinadas a la construcción, operación y mantenimiento de un proyecto de generación de energía eléctrica con tecnología fotovoltaica (EL PROYECTO). El Inmueble objeto del contrato se describe en el ANEXO 2 señalándose que se arrendará 102-35-42.44 hectáreas las cuales **se encuentran definidas de acuerdo a la ubicación, medidas y colindancias señaladas en el Anexo 2**, dichas hectáreas se encuentran dentro de la fracción IV, la cual tiene una superficie total de 6,632-57-77.41 hectáreas, misma que se encuentra a su vez en los predios conformados por **RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE**, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México. La vigencia del contrato se establece que será de 20 años contados a partir de que se cumpla la condición suspensiva señalada en la Cláusula Segunda para lo cual **CELEBRARAN UN DOCUMENTO**.
 - **Escritura Pública número 65**, de fecha 14 de diciembre de 1995, pasada ante la fe del notario público número 5 de la Ciudad de Francisco I. Madero, misma que contiene CONTRATO DE COMPRAVENTA respecto del predio

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

RANCHO BUENA VISTA Y EL COYOTE, ubicados en el municipio de FRANCISCO I. MADERO, en el estado de Coahuila, México, con una superficie total de 33,345-36-88 hectáreas, dentro de la cual existe la fracción 2 con una superficie de 6,645-35-68.97 hectáreas, teniendo como parte COMPRADORA a la empresa denominada COMPAÑÍA DE ASESORIA DE COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.

- Anexo 2, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 102-35-42.44 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.

3. Copia del Instrumento Público número 60,445, de fecha 18 de diciembre de 2018, pasado ante la Fe del Notario Público número 122 de la Ciudad de México, en la que se hace constar que comparecieron los representantes legales de las empresas COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. y de la sociedad HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V., exhibiendo un convenio modificatorio al contrato de arrendamiento de fecha 18 de diciembre de 2018, **reconociendo los comparecientes como suyos las firmas y ratificando expresamente su contenido, dicho instrumento incluye lo siguiente:**

- **CONVENIO MODIFICATORIO al contrato de arrendamiento sujeto a condición suspensiva de fecha 25 de octubre de 2016**, celebrado entre por una parte la empresa COMPAÑÍA DE ASESORIA EN COMERCIO INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. (EL ARRENDADOR), y por la otra parte HIVE SOLAR TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V. (EL ARRENDATARIO), dicho convenio modificatorio es de fecha 18 de diciembre de 2018. Reconociendo las partes haberse cumplido la condición suspensiva, así como se actualizan las fechas de inicio de las diferentes etapas del proyecto, y se precisa en el ANEXO 1 la superficie a arrendar y que ampara dicho contrato, siendo esta superficie de 197-64-57.56 hectáreas de la Fracción V correspondiente a la propiedad referida en la Escritura pública número 68 de fecha 14 de diciembre de 1995.
- Anexo 1, que refiere al polígono objeto del contrato de arrendamiento, con una superficie de 197-64-57.56 hectáreas señalándose las coordenadas correspondientes.

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.

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO DEL TIO
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/1509/COAH/2019

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante el ESCRITO de fecha 05 de febrero de 2019 recibido el día 13 de febrero de 2019 y el FORMATO de fecha 11 de febrero de 2019.

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

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

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

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

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

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

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación,

y

4. Además de que la fracción X del artículo 121 de Reglamento de la Ley en la materia previene para que el promovente, deberá técnicamente demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

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/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019 de requerimiento de información:

Usos de suelo presentes y tipos de vegetación presentes en la CHF

Tipo de uso y tipo de vegetación	Superficie (ha)	%
Uso forestal		
Bosque de pino	69.8917	0.11
Matorral desértico micrófilo	26,774.2499	43.51
Matorral desértico rosetófilo	19,327.0443	31.41
Matorral submontano	2,540.0743	4.12
Pastizal halófilo	452.4790	0.73
Vegetación de desiertos arenosos	2,305.7672	3.74
Vegetación gipsófila	4,500.7132	7.31
Vegetación halófila xerófila	2.0311	0.003
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino	185.0761	0.30
Usos agropecuarios		
Agricultura de riego anual y semipermanente	606.6066	0.98
Agricultura de temporal anual	374.6448	0.60
Pastizal inducido	504.1090	0.81
Otros		
Sin vegetación aparente	3,887.5076	6.31
Total	61,536.1947	100

Estrato arbóreo

No se encontraron especies arbóreas dentro de los sitios de muestreo, sin embargo, se aclara que fuera de los sitios de muestreo se observaron unos cuantos ejemplares de la especie de Mezquite dulce (*Prosopis glandulosa*) dispersos por el área.

Estrato arbustivo

El estrato arbustivo a nivel de CHF presenta una **riqueza de 12**, las cuales son: *Buddleja scordioides*, *Cordia parvifolia*, *Cylindropuntia imbricata*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Larrea tridentata*, *Opuntia microdasys*, *Opuntia phaeacantha*, *Parthenium incanum*, *Prosopis glandulosa* y *Yucca carnerosana*.

El **índice de Shannon-Wiener** de este estrato es de **1.0290**, que corresponde a un nivel de **diversidad baja**. Con respecto al **índice de diversidad de Margalef** se obtuvo un valor de **1.4597**, que corresponde también a un valor de **diversidad baja**. Por otra parte, para el **índice de Pielou**, se obtuvo que el estrato presenta una equitatividad de **0.4141**, por lo que se infiere que las especies presentan **cierta equitatividad** dentro del estrato. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se encuentra el desglose de los presentes índices. El motivo de que se cuente con una baja diversidad para ambos índices se debe a la relación de riqueza específica y equitatividad, es decir, ambas son bajas-medias y por lo tanto, el grado promedio de incertidumbre para predecir la especie a la que pertenece un individuo tomado al azar del estrato, es bajo.

Índices de diversidad del estrato arbustivo del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Abs.	Ab. Rel.	Ln Pi	Pi Ln (Pi)
1	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	17	0.0091	-4.7026	-0.0427
2	<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto	9	0.0048	-5.3386	-0.0256
3	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardón	3	0.0016	-6.4372	-0.0103
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	231	0.1233	-2.0934	-0.2580
5	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	2	0.0011	-6.8427	-0.0073
6	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	2	0.0011	-6.8427	-0.0073
7	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	1199	0.6398	-0.4466	-0.2857
8	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	6	0.0032	-5.7441	-0.0184
9	<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal rastrero	5	0.0027	-5.9264	-0.0158
10	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	390	0.2081	-1.5697	-0.3267
11	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	7	0.0037	-5.5899	-0.0209
12	<i>Yucca carnerosana</i>	Chochas	3	0.0016	-6.4372	-0.0103
TOTAL			1874	1	-57.9711	-1.0290
						Riqueza
						12
						Índice de Shannon
						1.0290
						H Max
						2.4849
						Índice de Margalef
						1.4597
						Índice de Pielou
						0.4141

Con respecto al **índice de valor de importancia ecológica**, se determinó que la especie **más representativa** del estrato es la **Gobernadora (*Larrea tridentata*)** al contribuir con el **53.16 % del IVIE total**; por el lado contrario, la especie **menos representativa** del estrato es el **Ocotillo (*Fouquieria splendens*)** con **0.55 %**; ambos debido a su frecuencia, densidad y dominancia.

Índice de valor de importancia ecológica del estrato arbustivo del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Rel.	Frec. Rel.	Den. Rel.	Dom. Rel.	IVIE
1	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	0.0095	1.5625	0.9513	0.1038	0.8578



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

2	<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto	0.0050	1.5625	0.5036	0.0251	0.6893
3	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardón	0.0017	4.6875	0.1679	0.0003	1.6160
4	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	0.1281	29.6875	12.8148	0.8040	14.2727
5	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Candelilla	0.0011	3.1250	0.1119	0.0085	1.0801
6	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	0.0011	1.5625	0.1119	0.0029	0.5574
7	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	0.6234	31.2500	62.3391	64.2527	53.1612
8	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	0.0034	3.1250	0.3358	0.0168	1.1540
9	<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal rastrero	0.0028	4.6875	0.2798	0.0127	1.6557
10	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	0.2182	10.9375	21.8243	34.6866	22.1451
11	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	0.0039	6.2500	0.3917	0.0852	2.2362
12	<i>Yucca carnerosana</i>	Chochas	0.0017	1.5625	0.1679	0.0012	0.5746
TOTAL			1	100	100	100	100

Estrato cactáceas globosas

Se encuentra representado por las 3 siguientes especies: *Coryphantha poselgeriana*, *Echinocereus enneacanthus* y *Echinocereus stramineus*.

Para las cactáceas globosas tomadas en cuenta dentro de este estrato, el **índice de Shannon-Wiener** es de **1.0790** que corresponde a un nivel de **diversidad baja**. Con respecto al **índice de diversidad de Margalef** se obtuvo un valor de **1.0278**, que corresponde a un valor de **diversidad baja**. Por otra parte, para el **índice de Pielou**, se obtuvo que el estrato presenta una equitatividad de **0.9821**, por lo que se infiere que las especies presentan una **distribución muy equitativa** dentro del estrato. En la **Error: No se encuentra el origen de la referencia.** se encuentra el desglose de los presentes índices. El índice de Shannon obtenido es 1.079, e indica una diversidad baja. de El motivo de que se cuente con una baja diversidad para ambos índices se debe a que la riqueza es baja, es decir son muy pocas especies y además tienen una alta equitatividad, es decir, son casi igualmente abundantes, por lo tanto, el grado promedio de incertidumbre para predecir la especie a la que pertenece un individuo tomado al azar del estrato, es bajo.

Índices de diversidad del estrato cactáceas globosas del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Abs.	Ab. Rel.	Ln Pi	Pi Ln (Pi)
1	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	2	0.2857	-1.2528	-0.3579
2	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real	3	0.4286	-0.8473	-0.3631
3	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	2	0.2857	-1.2528	-0.3579
TOTAL			7	1.0000	-3.3528	-1.0790
						Riqueza 3
						Índice de Shannon 1.0790
						H Max 1.0986
						Índice de Margalef 1.0278
						Índice de Pielou 0.9821

Con respecto al **índice de valor de importancia ecológica**, se determinó que la especie **más representativa** del estrato es la **Biznaga partida (*Coryphantha poselgeriana*)** al contribuir con el **38.24 % del IVIE total en el estrato**; por el lado contrario, la especie **menos representativa** del estrato es el **Alicoche sanjuanero (*Echinocereus stramineus*)** con **23.88 %**; ambos **debido a su dominancia y frecuencia principalmente**. Es importante aclarar que *Coryphantha poselgeriana* se encuentra en la categoría **Amenazada (A)** en la **NOM-059-SEMARNAT-2010...**

Índices de valor de importancia ecológica del estrato cactáceas globosas del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Rel.	Ind. Dom. Rel.	Frec. Rel.	Den. Rel.	IVIE
1	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	0.2857	46.1538	40.0000	28.5714	38.2418
2	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real	0.4286	30.7692	40.0000	42.8571	37.8755
3	<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero	0.2857	23.0769	20.0000	28.5714	23.8828
TOTAL			1	100	100	100	100

Estrato herbáceo

Se encuentra representado por las 5 siguientes especies: *Aristida adscensionis*, *Buddleja scordioides*, *Parthenium incanum*, *Setaria grisebachii* y *Thymophylla pentachaeta*.

Para las herbáceas tomadas en cuenta dentro de este estrato, el **índice de Shannon-Wiener** es de **1.5230** que corresponde a un nivel de **diversidad entre baja y media**. Con respecto al **índice de diversidad de Margalef** se obtuvo un valor de **1.8205**, que corresponde a un valor de **diversidad baja**. Por otra parte, para el **índice de Pielou**, se obtuvo que el estrato presenta una equitatividad de **0.9463**, por lo que se infiere que las especies presentan una **distribución muy equitativa** dentro del estrato. En la **Error: No se encuentra el origen de la referencia.** se encuentra el desglose de los presentes índices. El motivo de que se cuente con una baja diversidad para ambos índices se debe a que la riqueza es baja, es decir, son muy pocas especies y además tienen una alta equitatividad, es decir, son casi igualmente abundantes, por lo tanto, el grado promedio de incertidumbre para predecir la especie a la que pertenece un individuo tomado al azar del estrato, es bajo.

Índices de diversidad del estrato herbáceo del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Abs.	Ab. Rel.	Ln Pi	Pi Ln (Pi)
1	<i>Aristida adscensionis</i>	Pasto	2	0.2222	-1.50408	-0.33424
2	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	1	0.1111	-2.19722	-0.24414
3	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	3	0.3333	-1.09861	-0.3662
4	<i>Setaria grisebachii</i>	Pasto estropajo	1	0.1111	-2.19722	-0.24414
5	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	2	0.2222	-1.50408	-0.33424
TOTAL			9	1.0000	-8.50122	-1.52296
						Riqueza 5
						Índice de Shannon 1.5230



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

H Max	1.6094
Índice de Margalef	1.8205
Índice de Pielou	0.9463

Con respecto al **índice de valor de importancia ecológica**, se determinó que la especie **más representativa** del estrato es el **Pasto (Aristida adscensionis)** al contribuir con el **27.21 % del IVIE total en el estrato**, principalmente debido a su **frecuencia**; por el lado contrario, la especie **menos representativa** del estrato es el **Limoncillo (Thymophylla pentachaeta)** con **17.31 %**, por su **dominancia principal**. Es importante mencionar que ninguna de estas especies se encuentra con estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**...

Índices de valor de importancia ecológica del estrato herbáceo del MDM de la CHF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Rel.	Ind. Dom. Rel.	Frec. Rel.	Den. Rel.	IVIE
1	Aristida adscensionis	Pasto	0.2222	26.0870	33.3333	22.2222	27.2142
2	Buddleja scordioides	Escobilla	0.1111	26.0870	16.6667	11.1111	17.9549
3	Parthenium incanum	Mariola	0.3333	8.6957	16.6667	33.3333	19.5652
4	Setaria grisebachii	Pasto estropajo	0.1111	26.0870	16.6667	11.1111	17.9549
5	Thymophylla pentachaeta	Limoncillo	0.2222	13.0435	16.6667	22.2222	17.3108
TOTAL			1	100	100	100	100

Conclusiones

De acuerdo con la serie VI de los usos de suelo y tipos de vegetación de INEGI, el principal tipo de vegetación dentro de la CHF es el Matorral Desértico Micrófilo (43.51 %) y es seguido del Matorral Desértico Rosetófilo (31.41 %). Lo observado en campo de ambos tipos de vegetación concuerda con sus respectivas descripciones: en el MDM se encontró a Larrea tridentata como la dominante y en el MDR se encontraron ejemplares de Agaves, Yuccas y cactáceas acompañantes, como se muestra a continuación.

De acuerdo con lo observado, el estado de conservación del Matorral desértico micrófilo de la CHF es bueno, pues se observó que la flora conserva sus características y condiciones adecuadas para desarrollarse.

En cuanto al estrato arbustivo, tiene una riqueza de 12 especies con una diversidad baja y la especie con el mayor IVIE es la Gobernadora Larrea tridentata con 52.56 %, es decir, con una importancia mayor al 50 %, sin embargo, le siguieron la Mariola (Parthenium incanum) con 22.53 % y el Tasajillo (Cylindropuntia leptocaulis) con 14.43 %.

Para el estrato de cactáceas globosas, se tiene una riqueza de 3 especies con diversidad baja también y la Biznaga partida (Coryphantha poselgeriana) como la especie con el mayor IVIE de 38.24 % y un estatus de Amenazada (A) en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En cuanto a las especies menos representativas de cada estrato, es decir, Fouquieria splendens en el arbustivo, Echinocereus stramineus en cactáceas globosas y Thymophylla pentachaeta en herbáceas, serán elementos importantes para procurar su continuidad ecológica.

En lo referente a la curva de acumulación de especies, se concluye que más del 85% de las especies esperadas fueron observadas dentro de los sitios de muestreo, sin embargo, es importante mencionar que fuera de los sitios de muestreo se observaron más especies, las cuales fueron registradas dentro del listado de especies mencionado anteriormente y por lo tanto se considera que se cuenta con una representatividad florística adecuada.

Especies protegidas.

"...se reportan 9 especies dentro de la **NOM-59-SEMARNAT-2010**. No obstante, dentro de los sitios de muestreo únicamente se encontró Coryphantha poselgeriana y dispersos fuera de éstos se observaron ejemplares únicamente de Coryphantha pseudechinus, y Coryphantha ramillosa.

Especies del "Listado de especies" dentro de la NOM-59-SEMARNAT-2010

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cactaceae	Coryphantha pseudechinus	Biznaga partida de falsas espinas	Sujetas a Protección Especial (Pr)
Cactaceae	Echinocereus poselgeri	Sacasil	Sujetas a Protección Especial (Pr)
Cactaceae	Cylindropuntia anteojoensis	Cholla del anteojo	Sujetas a Protección Especial (Pr)
Fouquieriaceae	Fouquieria shrevei	Ocotillo de Mapimí	Sujetas a Protección Especial (Pr)
Agavaceae	Agave victoriae-reginae	Agave victoria	Peligro de Extinción (P)
Pinaceae	Pinus pincheana	Pino blanco	Peligro de Extinción (P)
Cactaceae	Coryphantha poselgeriana	Biznaga partida	Amenazadas (A)
Cactaceae	Echinomastus mariposensis	Biznaga bola de mariposa	Amenazadas (A)
Cactaceae	Coryphantha ramillosa	Biznaga	Amenazadas (A)

Para la **flora silvestre** presente en el área (fracción IV del artículo 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) del proyecto la promotora plasma información técnica diversa en el Estudio Técnico Justificativo:

CUSTF

Composición florística del CUSTF

Como ya fue mencionado, de igual manera que en el Predio, en el CUSTF se reporta Matorral Desértico Micrófilo, el cual, según una comparativa dentro de la Vegetación de México (Rzedowski, 2006), equivale a Matorral Xerófilo dentro de la obra...

Estructura del Matorral Desértico Micrófilo en el CUSTF



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SITIO
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/1509/COAH/2019

Fueron registradas 9 especies de 6 familias dentro de esta comunidad vegetal, en donde únicamente se presentaron arbustos y cactáceas globosas y que a continuación se muestran:

Estrato arbóreo

No se encontraron especies arbóreas dentro de los sitios de muestreo, sin embargo, se aclara que fuera de los sitios de muestreo se observaron unos cuantos ejemplares de la especie de Mezquite dulce (*Prosopis glandulosa*) dispersos por el área.

Estrato arbustivo

El estrato arbustivo a nivel de CUSTF presenta una riqueza de 6 especies, las cuales son *Cordia parvifolia*, *Cylindropuntia leptocaulis*, *Larrea tridentata*, *Opuntia phaeacantha*, *Parthenium incanum* y *Prosopis glandulosa*.

El índice de Shannon-Wiener de este estrato es de 0.8817, que corresponde a un nivel de diversidad baja. Con respecto al índice de diversidad de Margalef se obtuvo un valor de 0.6470, que corresponde también a un valor de diversidad baja. Por otra parte, para el índice de Pielou, se obtuvo que el estrato presenta una equitatividad de 0.4921, por lo que se infiere que las especies no presentan una distribución equitativa dentro del estrato.

Índices de diversidad del estrato arbustivo del MDM del CUSTF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Abs.	Ab. Rel.	Ln Pi	Pi Ln (Pi)
1	<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto	1	0.0004	-7.7280	-0.0034
2	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	122	0.0537	-2.9240	-0.1571
3	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	999	0.4399	-0.8212	-0.3613
4	<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal	4	0.0018	-6.3417	-0.0112
5	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	1144	0.5037	-0.6857	-0.3454
6	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	1	0.0004	-7.7280	-0.0034
TOTAL			2271	1	-26.2285	-0.8817
						Riqueza 6
						Índice de Shannon 0.8817
						H Max 1.7918
						Índice de Margalef 0.6470
						Índice de Pielou 0.4921

Con respecto al índice de valor de importancia ecológica, se determinó que la especie más representativa del ecosistema es la Gobernadora (*Larrea tridentata*) al contribuir con el 55.36 % del IVIE total en el estrato, debido a su dominancia y frecuencia principalmente. Es importante mencionar que ninguna de estas especies se encuentra con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Índices de valor de importancia ecológica del estrato arbustivo del MDM del CUSTF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Rel.	Frec. Rel.	Den. Rel.	Dom. Rel.	IVIE
1	<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto	0.000440335	1.8868	0.0440	0.0200	0.6503
2	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	0.053720828	30.1887	5.3721	3.6555	13.0721
3	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	0.43989432	37.7358	43.9894	84.3826	55.3693
4	<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal	0.001761339	5.6604	0.1761	0.0283	1.9549
5	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	0.503742845	22.6415	50.3743	11.9129	28.3096
6	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	0.000440335	1.8868	0.0440	0.0007	0.6438
TOTAL			1	100	100	100	100

Estrato cactáceas globosas

El estrato arbustivo a nivel de CUSTF presenta una riqueza de 2 especies, las cuales son *Coryphantha poselgeriana* y *Echinocereus enneacanthus*.

El índice de Shannon-Wiener de este estrato es de 0.6931, que corresponde a un nivel de diversidad baja. Con respecto al índice de diversidad de Margalef se obtuvo un valor de 0.7213, que corresponde también a un valor de diversidad baja. Por otra parte, para el índice de Pielou, se obtuvo que el estrato presenta una equitatividad de 1, por lo que se infiere que las especies presentan una distribución muy equitativa dentro del estrato.

Índices de diversidad del estrato cactáceas globosas del MDM del CUSTF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Abs.	Ab. Rel.	Ln Pi	Pi Ln (Pi)
1	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	2	0.5000	-0.6931	-0.3466
2	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real	2	0.5000	-0.6931	-0.3466
TOTAL			4	1.0000	-1.3863	-0.6931
						Riqueza 2
						Índice de Shannon 0.6931
						H Max 0.6931
						Índice de Margalef 0.7213
						Índice de Pielou 1.0000

Con respecto al índice de valor de importancia ecológica, se determinó que ambas especies, es decir, el Alicoche real (*Echinocereus enneacanthus*) y la Biznaga partida (*Coryphantha poselgeriana*) cuentan con el mismo IVIE, es decir, 50 % y 50 %; pues presentaron la misma abundancia y número de apariciones. Es importante recalcar que, por otro lado, la Biznaga partida (*Coryphantha poselgeriana*) tiene estatus de Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Índices de valor de importancia ecológica del estrato cactáceas globosas del MDM del CUSTF

No. sp.	Nom. Cient.	Nom. Com.	Ab. Rel.	Ind. Dom. Rel.	Frec. Rel.	Den. Rel.	IVIE
1	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	0.5	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000
2	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real	0.5	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000
TOTAL			1	100	100	100	100



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CADAJE 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/1509/COAH/2019

Estrato herbáceo

El estrato arbustivo a nivel de CUSTF presenta una riqueza de 1 especie, la cual es *Aristida adscensionis*.

Su diversidad es 0 y su índice de valor de importancia económica es de 100 %, debido a que es la única especie del estrato.

Conclusiones.

En el CUSTF se determinó que el tipo de vegetación corresponde a **Matorral Desértico Micrófilo**, con un estado de conservación de **Vegetación primaria en proceso de degradación**, debido a que se encontró estrecha similitud con la composición de esta vegetación en su estado clímax. Se considera que la vegetación presenta degradación debido a los siguientes indicadores: presencia de *Mariola* (*Parthenium incanum*), típica de sitios perturbado, presencia indicios de pastoreo y detección de basura.

Un aspecto a considerar es la cercanía del sitio con la carretera y las localidades, lo que ha propiciado un tránsito mayor de personas y por lo tanto el consecuente disturbio, además que, aunque no hay una alta presencia de matrices agrícolas, éstas han empezado a ganar superficie, y que como ya se indicó, se observaron actividades de pastoreo, por lo que se infiere que en un futuro dichos factores podrían generar cambios considerables en la estructura de la vegetación presente.

Especies protegidas.

La única especie que cuenta con un estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, es la *Coryphantha poselgeriana* como Amenazada (A). Por lo cual será considerada en el Programa de Rescate y Reubicación de especies, así como cualquier otra especie ecológica y económicamente importante.

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

"...la superficie sujeta a CUSTF es abarcada únicamente por un tipo de vegetación, es decir, Matorral Desértico Micrófilo (MDM). Además, la superficie sujeta a CUSTF estuvo representada por 9 especies de 6 familias, en comparación con 18 especies de 9 familias en la CHF; ambos muestreos siendo representativos de acuerdo con las curvas de acumulación de especies presentadas en los Cap. III y Cap. IV respectivamente.

Comparativo especies CHF y CUSTF

CHF MDM		CUSTF MDM	
Especie	Nombre común	Especie	Nombre común
<i>Yucca carnerosana</i>	Chochas	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola
<i>Parthenium incanum</i>	Mariola	<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto
<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo
<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida
<i>Cordia parvifolia</i>	Chaparro prieto	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Biznaga partida	<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cholla	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	<i>Aristida adscensionis</i>	Pasto
<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora
<i>Opuntia phaeacantha</i>	Nopal rastrero		
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche real		
<i>Echinocereus stramineus</i>	Alicoche sanjuanero		
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla		
<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce		
<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo		
<i>Aristida adscensionis</i>	Pasto		
<i>Setaria grisebachii</i>	Pasto estropajo		
<i>Larrea tridentata</i>	Hediondilla		

Para definir el nivel de afectación y su significancia respecto al servicio ambiental que provee la biodiversidad, a continuación, se presenta un comparativo de los índices de diversidad de Shannon-Wiener y Margalef para el tipo de vegetación de la CHF y el CUSTF.

Índices del MSM en la CHF

Estrato MSM CHF		
Estrato	Índice de diversidad Shannon-Wiener	Índice de diversidad Margalef
Arbóreo	0	0
Arbustivo	1.0290	1.4597
Cactáceas globosas	1.0790	1.0278
Herbáceo	1.5230	1.8205

Índices del MSM en el CUSTF

Estrato MSM CUSTF		
Estrato	Índice de diversidad Shannon-Wiener	Índice de diversidad Margalef
Arbóreo	0	0
Arbustivo	0.8817	0.6470
Cactáceas globosas	0.6931	0.7213
Herbáceo	0	0

Con base en lo anterior se puede observar que todos los estratos presentan una mayor diversidad en la CHF.

[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL MUNDO
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/1509/COAH/2019

Por otro lado, cabe destacar que 1 especie fue encontrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010; *Coryphantha poselgeriana*, la cual se encuentra como Amenazada (A). Ésta se encuentra bien representada en la CHF.

La promovente indica para la **flora silvestre** en el numeral X del Estudio Técnico Justificativo: La vegetación asociada al área solicitada para Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal (CUSTF) es de 247.0894 ha, los cuales en su totalidad corresponden a Matorral Desértico Micrófilo. En comparación con la superficie que actualmente cubre esta vegetación a nivel de la Cuenca Hidrológica Forestal (CHF), es decir 26,774.2499 ha de MDM, representa sólo un 0.92 % de cambio de uso de suelo del tipo de vegetación, por lo cual denota que su afectación es mínima con respecto a la CHF.

Índices del MDM en la CHF

Estrato MDM CHF		
Estrato	Índice de diversidad Shannon-Wiener	Índice de diversidad Margalef
Arbóreo	0	0
Arbustivo	1.0290	1.4597
Cactáceas globosas	1.0790	1.0278
Herbáceo	1.5230	1.8205

Índices del MDM en el CUSTF

Estrato MDM CUSTF		
Estrato	Índice de diversidad Shannon-Wiener	Índice de diversidad Margalef
Arbóreo	0	0
Arbustivo	0.8817	0.6470
Cactáceas globosas	0.6931	0.7213
Herbáceo	0	0

Con base en lo anterior se puede observar que todos los estratos presentan una mayor diversidad en la CHF. Dentro de los muestreos para el estrato arbóreo, no se encontraron especies dentro de los sitios de muestreo. Sin embargo, dispersos por el área se encontraron individuos de *Prosopis glandulosa*.... En el estrato herbáceo, la única especie encontrada dentro de los sitios de muestreo fue *Aristida adscensionis*.

Respecto al estrato arbustivo, el mayor IVIE fue de la Gobernadora (*Larrea tridentata*), una especie con excelente adaptabilidad y además prolífica y territorialista; le siguió la abundancia de la Mariola (*Parthenium incanum*), una especie con preferencia por hábitat en superficies perturbadas y a ésta le siguió el Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*), una especie que puede sobrevivir en hábitats modificados humanos y tiene un potencial reproductivo de enorme, pudiendo reproducirse sexualmente y asexualmente por fragmentos de la planta (CONABIO, 2018). Dichas especies, como se ha mencionado, por su remoción, debido a que están representadas a nivel de cuenca, no sería afectada su continuidad ecológica.

Para las cactáceas globosas, ambas especies encontradas en el CUSTF, también se presentan en la CHF. Es importante destacar que la especie protegida que se registró en el CUSTF, es decir, *Coryphantha poselgeriana* se encuentra bien representada en la CHF.

Cabe resaltar que aun cuando las especies se encuentran representadas en la CHF, en atención a lo establecido por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se establecerá un **Programa de rescate y reubicación de flora silvestre**, que tendrá como objetivo el rescate de ejemplares completos para el caso de las cactáceas globosas, se incluirá a Biznaga partida (*Coryphantha poselgeriana*) debido a que cuenta con estatus de Amenazada (A) dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero además se incluirán otras especies de importancia ecológica o económica, lento crecimiento y elementos florísticos importantes de la zona. Como se mencionó en la Metodología, durante los muestreos, se hizo una búsqueda de cactáceas globosas en todo el cuadrante, a fin de reportar aquellas especies con potencial de rescate.

Considerando lo anterior, se concluye que la afectación a realizar por el cambio de uso de suelo con respecto a la CHF es mínima, pues no se compromete la continuidad ecológica debido a las especies presentes. Por otra parte, se manifiesta que se establecen las medidas de mitigación de impactos adecuadas con el fin de salvaguardar la biodiversidad que encierra el área sujeta a cambio de uso de suelo, por lo que se asegura que la presente solicitud de cambio de uso de suelo cumple con lo establecido en el Artículo 93 de la LGDFS, en cuanto que el cambio de uso de suelo no "compromete la biodiversidad" en cuanto a la vegetación forestal.

Para la **fauna silvestre** presente en la microcuenca, la promovente plasma información técnica en el Estudio Técnico Justificativo y en complemento al oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019 de requerimiento de información:

En relación con la riqueza de aves, se registró un total de 29 especies para el área de CHF (representando el 8% en relación con el listado potencial para la región, que contempla 369 especies), las cuales se encuentran taxonómicamente agrupadas en 24 Géneros, 15 Familias y cinco Órdenes.... El grupo de aves mejor representados por su riqueza de especies fue el orden de los Passeriformes (22 especies); mientras que los demás órdenes estuvieron representados por la presencia de una a tres especies....

Resumen de los resultados obtenidos de los registros del grupo aves en la CHF

	Número	Porcentaje
Especies registradas (total)	29	100
Órdenes	5	----



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUILLLO 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/1509/COAH/2019

Familias	15	----
Géneros	24	----
Aves rapaces	4	14
Aves terrestres	25	86
Aves acuáticas	----	----
Especies migratorias (invernantes)	6	21
Especies residentes	23	79
Especies transitorias	----	----
Especies endémicas	----	----
Especies en NOM-059-2010	----	----

En relación con el área de CHF, se detectaron registros nulos de especies catalogadas en la norma. Para conocer el estado de conservación de las especies a una escala global se siguió la lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (IUCN 2017), donde todas las especies registradas se encontraron bajo la categoría de Preocupación Menor (LC).

El grupo de los mamíferos durante el muestreo registro un total de 11 especies dentro de la CHF las cuales representan el 22% de las especies enlistadas como potenciales para este grupo. Las especies registradas en campo se encuentran agrupadas en cinco órdenes de los cuales los mejores representados son el orden Lagomorpha, con 49 registros, agrupados en dos especies, ambas pertenecientes a la familia Leporidae, seguido del orden Carnívora con 29 registros agrupados en cinco especies de las cuales dos pertenecen a la familia Canidae cuya familia fue la mejor representada dentro de este orden con 18 registros. En la siguiente tabla, se puede apreciar un breve resumen de los datos encontrados en campo.

Resumen de datos obtenidos en campo

Concepto	Número
Especies registradas (total)	11
Órdenes	5
Familias	7
Especies en NOM-059	0
Total de registros	104

En relación con el área de CHF, se detectaron registros nulos de especies catalogadas en la norma. Para conocer el estado de conservación de las especies a una escala global se siguió la lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (IUCN 2017), donde todas las especies registradas se encontraron bajo la categoría de Preocupación Menor (LC).

Listado de especies registradas en campo y su respectivo estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la IUCN

Especie	Nombre común	NOM-059 SEMARNAT-2010	IUCN
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle Norteño	-	LC
<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	LC
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	-	LC
<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro de merreami	-	LC
<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-	LC
<i>Lynx rufus</i>	Lince Americano	-	LC
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	-	LC
<i>Perognathus merriami</i>	Ratón de abazones de merreami	-	LC
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-	LC
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	-	LC
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-	LC

La abundancia total de las aves registradas en el área de CHF está constituida por 381 registros, de los cuales el orden de los Passeriformes 337 (88%) y Columbiformes 35 (9%) son los más abundantes. Las especies que registraron mayor número de individuos fueron el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) y el gorrión pálido (*Spizella pallida*) ambas incluyen en conjunto el 36% de la abundancia total obtenida. (Figura III-54)

Como resultado del análisis de las abundancias relativas en las especies de avifauna registradas en el área de CHF, encontramos que solo el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) está considerado como abundante, una especie se encuentra como común, una como frecuente, ocho como escasas y 13 como raras

Clasificación de las especies de avifauna según su abundancia

Especie	Nombre Común	Categoría
<i>Spizella passerina</i>	Gorrión Cejas Blancas	Abundante
<i>Spizella pallida</i>	Gorrión Pálido	Común
<i>Haemorrhous mexicanus</i>	Pinzón Mexicano	Frecuente
<i>Zenaidura macroura</i>	Huilota Común	Escasa
<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas Llanero	Escasa
<i>Corvus corax</i>	Cuervo Común	Escasa
<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sastrecillo	Escasa
<i>Polioptila caerulea</i>	Perla Azulgrís	Escasa
<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión Arlequín	Escasa
<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero Garganta Negra	Escasa
<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal Desértico	Escasa
<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de Collar Turca	Rara

Handwritten signature/initials



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Especie	Nombre Común	Categoría
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma Alas Blancas	Rara
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	Rara
<i>Circus hudsonius</i>	Cavilán Rastroero	Rara
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguilla Cola Roja	Rara
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	Rara
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano Chibiu	Rara
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas Cardenalito	Rara
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo Americano	Rara
<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo Llanero	Rara
<i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared de Rocas	Rara
<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared Cola Larga	Rara
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del Desierto	Rara
<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle Norteño	Rara
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguerito Dominicó	Rara
<i>Spizella atrogularis</i>	Gorrión Barba Negra	Rara
<i>Oreothlypis celata</i>	Chipe Oliváceo	Rara
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	Rara

ABUNDANCIA DE MAMÍFEROS

El total de registros obtenidos para el grupo de los mamíferos en la CHF fue de 104, de los cuales el orden Lagomorpha representa casi la mitad porcentual de todos éstos con un 41.3% del total, seguido por el orden Carnivora con un 27.88%, siendo estos dos órdenes los que mayor representación tuvieron. Por otro lado, las especies cuyos registros fueron mayores son la liebre cola negra (*Lepus californicus*) con 35 (34%), seguido por el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) con 17 (16%) y el coyote (*Canis latrans*) con 16 (15%).

Por otro lado, mediante los datos de abundancia relativa se pudieron identificar las especies con mayor incidencia durante las jornadas de muestreo obteniendo que la liebre cola negra (*Lepus californicus*) es la única especie identificada como abundante, siendo ésta con el mayor número de registros, seguida de tres especies identificadas como frecuentes, dos como escasas y el resto como raras sin la presencia de especies catalogadas como comunes, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Categoría de abundancia de los mamíferos registrados en el área de CHF.

Especie	Categoría
<i>Bassariscus astutus</i>	Rara
<i>Canis latrans</i>	Frecuente
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Frecuente
<i>Dipodomys merriami</i>	Rara
<i>Lepus californicus</i>	Abundante
<i>Lynx rufus</i>	Rara
<i>Odocoileus virginianus</i>	Frecuente
<i>Perognathus merriami</i>	Rara
<i>Procyon lotor</i>	Escasa
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Escasa
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Rara

ÍNDICES DE DIVERSIDAD

AVES

El porcentaje de especies registradas en relación con el número calculado por el estimador de riqueza Chao 1 es superior al 97% en el muestreo. En cuanto a diversidad, de acuerdo con el índice de Shannon... Los resultados obtenidos, para el área de CHF, muestra un área con media-baja diversidad al reflejar valores de 2.73.

Tabla 1 Índices de diversidad estimados para la avifauna para el área de la CHF.

Índices de Diversidad	Aves CHF
Especies	29
Abundancia	381
Shannon_H	2.73
Chao-1	29.6

ÍNDICE DE SIMILITUD DE SORESENSEN

“...los datos obtenidos de la riqueza de especies del CHF y el CUSTF para el grupo de las aves.

De acuerdo con las especies de aves registradas en el área de CHF (29) y CUSTF (26), analizando los valores obtenidos en el Índice de similitud de Sorensen podemos inferir que la diferencia de especies entre los sitios de estudio (CHF y CUSTF) fue mayor al 90%, lo que nos indica que no hay una diferencia de especies de aves significativa entre las áreas de muestreo.

Índice de Similitud de Sorensen entre CHF y CUSTF de especies de aves.

Aves	CHF	CUSTF
CHF	1	0.90



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

CUSTF	0.90	1
--------------	------	---

MAMÍFEROS

"...el índice de Shannon, la comunidad de mamíferos es identificada como de baja diversidad ya que el valor arrojado corresponde a 1.92 y dicho índice considera valores superiores a 3 como comunidades diversas, por otro lado, el valor de riqueza estimado por Chao 1 predice 12.5 especies para el sitio de las 11 especies encontradas, este valor representa el 88% de las especies estimadas.

Índices de diversidad estimados para la mastofauna para el área de la CHF.

Índices de Diversidad	Mamíferos CHF
Especies	11
Abundancia	104
Shannon_H	1.92
Chao-1	12.5

ÍNDICE DE SIMILITUD DE SORENSEN

"...El resultado arrojado por este índice es de 0.84 que de manera porcentual se expresa en el 84% de similitud entre el CUSTF y la CHF, este es un valor de alto grado que denota cierta homogeneidad entre ambas áreas. (Tabla III-60) Adicionado a esto, mediante observaciones en campo se pudo observar que los grados de conservación en ambas áreas eran similares, tomando en cuenta que los muestreos se efectuaron en el mismo tipo de vegetación y con la misma intensidad, el valor obtenido por el índice antes mencionado se puede interpretar como áreas estrechamente relacionadas sin barreras o restricciones que generen aislamiento y diferenciación entre las ya mencionadas.

Índice de Similitud de Sorensen entre CHF y CUSTF de especies de mamíferos.

Mamíferos	CHF	CUSTF
CHF	1	0.84
CUSTF	0.84	1

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos dentro del CHF denotan que las comunidades faunísticas encontradas, aves y mamíferos, presentan una baja diversidad según los índices de Shannon para cada grupo, los cuales se mantuvieron por debajo de un valor de 3 que, según este índice, considera valores superiores como diversos. La baja diversidad detectada para ambos grupos coincide con la clara dominancia registrada de algunas especies catalogadas como abundantes y comunes, en el caso de las aves, el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) y el gorrión pálido (*Spizella pallida*) representaron en conjunto el 36% de los registros totales, de manera similar en el caso de los mamíferos la liebre cola negra (*Lepus californicus*) represento el 33.65% de los registros totales para este grupo. Con base en estos datos se infiere una cierta dominancia de las especies mencionadas sobre las demás especies registradas dentro de la CHF para cada grupo.

Es importante destacar que la riqueza de las especies obtenidas para ambos grupos faunísticos se mantiene dentro de los intervalos de confianza mediante la realización de un muestreo considerado como suficiente ya que el número de especies registradas en campo fueron muy similares a los números de especies esperados según el índice de Chao 1, con esto se puede inferir que las jornadas de campo realizadas fueron suficientes para el registro de las especies presentes dentro de la CHF.

La ausencia de datos en el caso del componente herpetofaunístico se debe al nulo registro de organismos de este grupo. La ausencia de estos organismos se justifica por la falta de microhábitats dentro de la CHF consecuente del tipo de vegetación, la orografía, la ausencia de cuerpos de agua y el tipo de suelo presente en el terreno, ya que estos organismos se encuentran estrechamente relacionados a condiciones específicas para cada especie como lo son temperatura, humedad, disponibilidad de refugios o cualquier otro sitio de importancia para el desarrollo de las actividades diarias de estos organismos. En la visita a campo se pudo detectar que la presencia de rocas y la presencia de cuerpos de agua los cuales proveen refugio y otros servicios a estos organismos fue nula. Según estudios como los de Fernández-Badillo y Goyenechea-Mayer (2010) indican que los sitios como rocas generan los microambientes más utilizados por los anfibios y reptiles, aunado a esto, durante las jornadas de trabajo en campo fueron registradas temperaturas que por debajo de los cero grados y se mantuvieron por gran parte del día, esto genera que los anfibios y reptiles que pudiesen encontrarse en la CHF por ser organismos ectotermos, no pudiesen realizar sus actividades diarias con normalidad evitando los avistamiento y capturas de estos.

Por último, con la finalidad de generar un panorama sobre el estado de conservación o riesgo de las especies registradas en campo, se consultó su estatus en los listados a nivel nacional en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y a nivel mundial en la lista roja de la IUCN, en ambos casos de los grupos faunísticos detectados, ninguna de sus especies fue catalogada en alguna categoría de riesgo o de prioridad a su conservación con lo cual, según los criterios tomados por ambos listados para agregar a las especies en sus distintas categorías, ninguna de las poblaciones y distribución de las especies registradas se encuentra en algún grado de riesgo.

La promovente indica para **fauna silvestre** presente en el área del proyecto en el Estudio Técnico Justificativo, numeral III:

RIQUEZA DE ESPECIES EN EL ÁREA DE CUSTF
RIQUEZA DE ANFIBIOS Y REPTILES

[Handwritten signature]



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Mediante las técnicas de muestreo que se emplearon para el grupo faunístico de herpetofauna, los resultados obtenidos fueron de nulo registro para reptiles y anfibios en el área de la CUSTF.

RIQUEZA DE AVES

En relación con la riqueza de aves, se registró un total de 26 especies para el área de CUSTF (representando el 7% en relación con el listado potencial para la región, que contempla 369 especies), las cuales se encuentran taxonómicamente agrupadas en 22 Géneros, 13 Familias y cuatro Ordenes. El grupo de aves mejor representados por su riqueza de especies fue el orden de los Passeriformes (20 especies); mientras que los demás órdenes estuvieron representados por la presencia de una a tres especies. En la tabla que viene más adelante se puede apreciar la lista de especies registradas en el área de CUSTF.

Resumen de los resultados obtenidos de los registros del grupo aves en la CUSTF

	Número	Porcentaje
Especies registradas (total)	26	100
Órdenes	4	----
Familias	13	----
Géneros	22	----
Aves rapaces	4	15
Aves terrestres	22	85
Aves acuáticas	-	-
Especies migratorias (invernantes)	5	19
Especies residentes	21	81
Especies transitorias	-	-
Especies endémicas	-	-
Especies en NOM-059-2010	-	-

"...el área de CUSTF, se detectaron registros nulos de especies catalogadas en la norma. Para conocer el estado de conservación de las especies a una escala global se siguió la lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (IUCN 2017), donde todas las especies registradas se encontraron bajo la categoría de Preocupación Menor (LC).

RIQUEZA DE MAMÍFEROS

El grupo de los mamíferos durante el muestreo se registraron un total de ocho especies dentro del área del proyecto, las cuales representan el 16% de las especies enlistadas como potenciales para el sitio. Las especies registradas en campo se encuentran agrupadas en cuatro órdenes, los mejor representados son el orden Lagomorpha, con 46 registros agrupados en dos especies, ambas pertenecientes a la familia Leporidae, seguido por el orden Carnívora con 15 registros agrupados en tres especies, de las cuales dos pertenecen a la familia Canidae cuya familia fue la mejor representada dentro de este orden con nueve registros. En la siguiente tabla, se puede apreciar un breve resumen de los datos encontrados en campo.

Resumen de datos obtenidos en campo

Concepto	Número
Especies registradas (total)	8
Órdenes	4
Familias	5
Especies en riesgo	0
Total de registros	73

"...el área de CUSTF, se detectaron registros nulos de especies catalogadas en la norma. Para conocer el estado de conservación de las especies a una escala global se siguió la lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (IUCN 2017), donde todas las especies registradas se encontraron bajo la categoría de Preocupación Menor (LC).

ABUNDANCIA DE AVES

La abundancia total de las aves registradas en el área de CUSTF está constituida por 381 registros, de los cuales el orden de los Passeriformes 327 (92%) y Columbiformes 16 (6%) son los más abundantes. Las especies que registraron mayor número de individuos fueron el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) y el gorrión pálido (*Spizella pallida*) ambas incluyen en conjunto el 40% de la abundancia total obtenida.

Como resultado del análisis de las abundancias relativas en las especies de avifauna registradas en el área de CUSTF, encontramos que solo el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) está considerado como abundante, cuatro como frecuentes, seis como escasas y 11 como raras.

ABUNDANCIA DE MAMÍFEROS

La abundancia total de los mamíferos enlistados en el área del proyecto (CUSTF) está constituida por 73 registros, de los cuales el orden Lagomorpha representa más de la mitad porcentual de todos los registros con un 53% del total, seguido por el orden Carnívora con un 21% siendo estos dos órdenes los que mayor representatividad tuvieron. Por otro lado, las especies cuyos registros fueron mayores son la liebre cola negra (*Lepus californicus*) con 39, seguido del armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) con 10 registros, y empatados con siete registros están el coyote (*Canis latrans*) y el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*).

Mediante los datos de abundancia relativa se pudieron identificar las especies con mayor incidencia durante las jornadas de muestreo obteniendo que la liebre cola negra (*Lepus californicus*) es la única especie catalogada como abundante, seguido de cuatro especies identificadas como escasas y tres como raras sin la presencia de especies enlistadas como comunes y frecuentes.

[Firma]

[Firma]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAVENDISH 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/1509/COAH/2019

ÍNDICES DE DIVERSIDAD

AVES

El porcentaje de especies registradas en relación con el número calculado por el estimador de riqueza Chao 1 es superior al 95% en el muestreo. En cuanto a diversidad, de acuerdo con el índice de Shannon, el cual normalmente toma valores entre 1 y 4.5, los valores encima de 3 son típicamente interpretados como diversos (Gotelli & Colwell 2001). Los resultados obtenidos, para el área de CUSTF, muestra un área con media-baja diversidad al reflejar valores de 2.58.

Índices de diversidad estimados para la avifauna del área de CUSTF.

Índices de Diversidad	Aves CUSTF
Especies	26
Abundancia	354
Shannon_H	2.58
Chao-1	27.2

MAMÍFEROS

Según los valores arrojados por el programa estadístico PAST, el índice de Shannon denota que el componente faunístico de los mamíferos es identificado como de baja diversidad ya que el valor arrojado corresponde a 1.47 y dicho índice considera valores superiores a 3 como diversos, por otro lado, el valor de riqueza estimado por Chao-1 predice 8.5 especies para el sitio de las ocho especies encontradas, este valor representa el 94.11% de las especies estimadas.

Índices de diversidad estimados para la mastofauna del área de CUSTF.

Índices de Diversidad	Mamíferos CUSTF
Especies	8
Abundancia	73
Shannon_H	1.47
Chao-1	8.5

CONCLUSIONES

Respecto a los resultados de los muestreos donde la riqueza obtenida fue de 34 especies, de las cuales 26 fueron para aves y 8 para mamíferos; no se obtuvieron registros de herpetofauna. Al tomar la representatividad de especies como un indicador de la riqueza potencial de un hábitat, la riqueza estimada por Chao 1 (para aves y mamíferos) en el área de CUSTF demuestra que existe una baja probabilidad de encontrar especies adicionales (de acuerdo con la temporalidad, factores bióticos y abióticos).

Los índices ecológicos nos arrojan datos que nos muestran una diversidad baja (se considera que valores mayores a 3, es una alta diversidad; Gotelli & Colwell 2001). En el caso de aves el área de CUSTF obtuvo un valor de 2.58, interpretándolo como una diversidad media-baja. En el caso de mamíferos el índice de Shannon arrojó un valor de 1.47, lo que muestra una diversidad baja.

Las especies más abundantes de aves fueron el gorrión cejas blancas (*Spizella passerina*) y el gorrión pálido (*Spizella pallida*) ambas incluyen en conjunto el 40% de la abundancia total obtenida. Tales especies se pueden desplazar en parvadas grandes (100+ individuos) y usualmente forman parvadas mixtas en ambientes de matorral arbustivo (Howell & Webb 1995). De acuerdo con los ámbitos alimenticios de las especies de avifauna registrada, el gremio que obtuvo una mayor proporción respecto a los demás, fue el de los granívoros, el cual tuvo un 38% de la riqueza de especies y 76% de la abundancia total.

Las especies más abundantes de mamíferos fueron la liebre cola negra (*Lepus californicus*) con 39 registros y el armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) con 10, seguido por el coyote (*Canis latrans*) y el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) ambos con siete registros. Tales especies cuentan con una amplia distribución (Reid 2006). De acuerdo con los ámbitos alimenticios de las especies de mastofauna registrada, el gremio que obtuvo una mayor proporción respecto a los demás, fue el de los omnívoros, el cual tuvo un 37.5% de la riqueza de especies mientras que el gremio de los herbívoros obtuvo un 63% de la abundancia total.

Los valores arrojados por parte del Índice de Similitud de Sorensen (en aves y mamíferos) en el área de CHF y CUSTF (como se especifica en el Capítulo III, Fauna Silvestre) nos indican que no hay una diferencia de especies significativa entre las áreas de muestreo, por lo que lo registrado en el área de CUSTF no muestra un hábitat puntual para las especies.

En el caso de herpetofauna, respecto a las distintas adaptaciones del comportamiento en función de las características ambientales dificultan el empleo de métodos dirigidos a la observación o captura de anfibios y reptiles (Vogt & Hiñe 1982). El nulo registro por parte del grupo de herpetofauna en el área de CUSTF se justifica por la falta de microhábitats, consecuente del tipo de vegetación, la orografía, la ausencia de cuerpos de agua y el tipo de suelo presente en el terreno, ya que estos organismos se encuentran estrechamente relacionados a condiciones específicas para cada especie, como lo son temperatura, humedad, disponibilidad de refugios, alimento o cualquier otro sitio de importancia para el desarrollo de las actividades diarias de estos organismos. En la visita a campo se pudo detectar que la presencia de rocas y de cuerpos de agua, los cuales proveen refugio y otros servicios a estos organismos fue nula. Según estudios como los de Fernandez-Badillo y Goyenechea-Mayer (2010) indican que los sitios como rocas generan los microambientes más utilizados por los anfibios y reptiles, aunado a esto, durante las jornadas de trabajo en campo fueron registradas temperaturas por debajo de los cero grados y se mantuvieron temperaturas bajas por gran parte del día, por lo tanto es evidente que los anfibios y reptiles como animales ectotérmicos, están muy relacionados con las condiciones del medio que habitan. Las fluctuaciones climáticas estacionales y diarias condicionan, por tanto, fuertemente su ciclo de vida, presentándose largos períodos de inactividad



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/I509/COAH/2019

cuando las condiciones son adversas. En la mayoría de las especies es habitual el uso de refugios en los que se cobijan durante tales períodos, mientras que, por lo contrario, la actividad se limita a los momentos más favorables. (Díaz & Rivas 1987)

Por último, con la finalidad de generar un panorama sobre el estado de conservación o riesgo de las especies registradas en campo, se consultó su estatus en los listados a nivel nacional en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y a nivel mundial en la lista roja de la IUCN, en ambos casos de los grupos faunísticos detectados (aves y mamíferos), ninguna de sus especies fue enlistada en alguna categoría de riesgo o de prioridad a su conservación.

La promovente indica para la fracción IX del Estudio Técnico Justificativo:

"...la biodiversidad del componente faunístico encontrada en el área del CUSTF fue baja, registrando **2.73** en el caso de aves, y **1.47** en el caso de mamíferos, por su parte, con respecto a la Herpetofauna, no se obtuvieron registros. Cabe señalar que los datos de diversidad obtenidos a nivel de Cuenca Hidrológica Forestal fueron superiores en cuanto a riqueza de especies, y abundancia, por lo que se infiere que la a nivel general, la fauna en el contexto de la Cuenca hidrológica forestal que guarda una condición de diversidad superior a la encontrada a nivel de CUSTF. Un dato que afirma esta condición es el hecho de que se registraron más especies en la CHF que en el CUSTF.

Índices de Diversidad en la CHF	Aves-CHF	Aves-CUSTF	Mamíferos-CHF	Mamíferos-CUSTF
Riqueza de especies	29	26	11	8
Riqueza estimada Chao 1 (S)	29.6	27.2	12.5	8.5
Abundancia (N)	381	354	104	73
Diversidad (Shannon-Wiener) (H)	2.73	2.58	1.92	1.47

Analizando los resultados obtenidos se encontró que existe una clara dominancia de especies según los datos de riqueza, abundancia e índice de diversidad de Shannon.

De forma complementaria es importante mencionar que los valores arrojados por el índice de Chao 1 estimaron una riqueza de especies es muy cercana a la obtenida, respaldando así los valores de análisis arrojados por el muestreo en campo.

En cuanto a la representación de las especies entre los dos sistemas de comparación, en la tabla siguiente se puede observar que prácticamente todas las especies fueron registradas en el CUSTF fueron registradas a nivel de Cuenca Hidrológica Forestal. La única especie que no fue registrada fue el ave *Elanus leucurus*, sin embargo, se considera que esta especie también debe tener ocurrencia en la Cuenca.

Comparación de registros

Especie	Registro en CHF	Registro en CUSTF
Aves		
<i>Amphispiza bilineata</i>	x	x
<i>Buteo jamaicensis</i>	x	x
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	x	x
<i>Cardinalis cardinalis</i>	x	
<i>Cardinalis sinuatus</i>	x	x
<i>Cathartes aura</i>	x	
<i>Chondestes grammacus</i>	x	x
<i>Circus hudsonius</i>	x	x
<i>Corvus corax</i>	x	x
<i>Corvus cryptoleucus</i>	x	x
<i>Elanus leucurus</i>		x
<i>Falco sparverius</i>	x	x
<i>Haemorphys mexicanus</i>	x	x
<i>Lanius ludovicianus</i>	x	x
<i>Mimus polyglottos</i>	x	x
<i>Oreothlypis celata</i>	x	
<i>Polioptila caerulea</i>	x	x
<i>Psaltirparus minimus</i>	x	x
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	x	x
<i>Salpinctes obsoletus</i>	x	x
<i>Sayornis saya</i>	x	x
<i>Spinus psaltria</i>	x	x
<i>Spizella atrogularis</i>	x	x
<i>Spizella pallida</i>	x	x
<i>Spizella passerina</i>	x	x
<i>Streptopelia decaocto</i>	x	
<i>Thryomanes bewickii</i>	x	x
<i>Tyrannus vociferans</i>	x	x
<i>Zenaidura macroura</i>	x	x
<i>Zenaidura macroura</i>	x	x
Mamíferos		
<i>Bassariscus astutus</i>	x	
<i>Canis latrans</i>	x	x
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	x	x
<i>Dipodomys merriami</i>	x	x
<i>Lepus californicus</i>	x	x
<i>Lynx rufus</i>	x	



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO 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/1509/COAH/2019

Especie	Registro en CHF	Registro en CUSTF
<i>Odocoileus virginianus</i>	X	
<i>Perognathus merriami</i>	X	X
<i>Procyon lotor</i>	X	X
<i>Sylvilagus floridanus</i>	X	X
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	X	X

Según la biología de la fauna que fue registrada en el área del CUSTF, la interpretación del comportamiento, rastros, las características de vegetación y recursos disponibles en dicha área, se identificaron los servicios ambientales potenciales que la fauna pudiese aportar al ecosistema. De la misma manera, mediante el listado de distribución potencial de fauna elaborado para la zona (CUSTF), tomando en cuenta las condiciones ambientales e información sobre la biología de éstas, fue posible realizar el mismo análisis sobre las especies que no se registraron en las jornadas de campo, pero mantienen una presencia potencial en el área.

Según el análisis anterior, fueron identificados cuatro servicios ambientales claves aportados por la fauna silvestre al ecosistema que podrían ser afectados por la modificación de hábitat, tales como el control biológico poblacional y de plagas, polinización, distribuidores de semillas y la salud genética poblacional. A continuación, se describen los servicios antes mencionados con la finalidad de recalcar su importancia sobre el ecosistema.

Conclusión

"...los valores de diversidad y riqueza en el área CUSTF son considerados bajos en ambos grupos de la fauna identificada en sitio, denotando una clara dominancia por las especies de mayor abundancia, aunado a los valores arrojados por el índice de similitud de Sorensen realizado... **Fauna Silvestre**, el cual compara el número de especies obtenidas en el área CUSTF y en la CHF para el caso de ambos grupos (aves y mamíferos), fueron valores cercanos a 1, por lo tanto, se tiene con esto que la estructura del componente faunístico de la comunidad en el CUSTF y la CHF tienen un alto grado de similitud.

Contemplando que en el área CUSTF se tiene prevista la remoción completa de la vegetación se intuye que la actividad de la fauna presente en esa área será nula o muy reducida posterior a dicha acción, con esto se puede pensar que existirán alteraciones por la disminución en las aportaciones del componente faunístico a la zona en cuestión y zonas aledañas, sin embargo, debido a la alta similitud entre la CHF y el CUSTF estas alteraciones sobre las zonas aledañas no serán en un alto grado pues los mismos servicios se encuentran representados de manera similar en la CHF y esto compensaría la disminución de la actividad del componente faunístico sobre el área CUSTF.

Por otro lado, como medida de mitigación, se efectuará el rescate y reubicación de fauna silvestre en el área CUSTF antes y durante las actividades del cambio de uso de suelo con la finalidad de reducir en mayor medida las afectaciones sobre el componente faunístico y en consecuencia sobre los demás componentes de la comunidad.

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

En el caso de la herpetofauna (Anfibios y Reptiles) en relación con el hábitat, se tiene que el matorral desértico micrófilo (MDM) es un ecosistema dominado por la gobernadora (*Larrea tridentata*) y una baja abundancia y diversidad de otras especies... por lo tanto el nulo registro por parte del grupo de herpetofauna en el área de CUSTF se justifica por la homogeneidad del terreno y falta de microhábitats, consecuente del tipo de vegetación, la orografía, la ausencia de cuerpos de agua y el tipo de suelo presente en el terreno... los sitios como rocas generan los microambientes más utilizados por los anfibios y reptiles, ya que estos organismos se encuentran estrechamente relacionados a condiciones específicas, como lo son temperatura, humedad, disponibilidad de refugios, alimento o cualquier otro sitio de importancia para el desarrollo de las actividades diarias de estos organismos.

El grupo de las aves fue el que presentó los valores de diversidad más altos obtenidos por el índice de Shannon (se considera que valores mayores a 3, es una alta diversidad... de los grupos detectados durante las jornadas de campo. Tanto en el CHF (2.73) como en el CUSTF (2.58) el valor del Índice de Shannon para la diversidad puede considerarse como media-baja, de lo que podemos inferir que tanto las poblaciones de aves residentes como migratorias, de alguna manera se han logrado adaptar y desarrollar sus actividades en un hábitat tan homogéneo (CUSTF y CHF en el área de MDM).

Si bien se perderá hábitat para las especies presentes, las aves al ser un grupo de rápida movilidad y adaptabilidad, son capaces de responder rápidamente a cambios en la estructura, tamaño y conformación de los parches de hábitats donde están presentes y algunas especies están ampliamente adaptadas a la perturbación... Entonces, es de esperarse que debido a esta adaptabilidad estas puedan moverse y colonizar nuevos hábitats dentro de la cuenca (CHF).

Para la mayoría de las aves esto es posible, como queda demostrado cada temporada invernal con la llegada de miles de aves migratorias que ocupan recursos en hábitats ya ocupados por las aves residentes sin que esto cause mayor problema. Por lo tanto, se espera que aprovechando su capacidad de adaptación y colonización de nuevos hábitats y considerando que el área de cambio de uso (CUSTF) de suelo apenas representa el 0.9% (del MDM) de la cuenca (CHF), no se esperan problemas significativos para la conservación de las especies de aves presentes en la zona.

En cuanto a mastofauna, fue el grupo que mostro valores más bajos en el Índice de Diversidad de Shannon, tanto el área de CUSTF (1.47) y la CHF (1.92), de acuerdo con sus resultados arrojados, son considerados como una diversidad baja.

En cuanto a los gremios predominantes por parte de los mamíferos registrados en el predio (CUSTF), en cuestión de riqueza predominaron los omnívoros (37%) y en relación con la abundancia los herbívoros (80%), donde las especies con mayor número de registros fueron la liebre cola negra (*Lepus californicus*), el armadillo nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), el

[Handwritten signature]



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

coyote (*Canis latrans*) siendo generalistas y de amplia distribución... se puede deducir que en el dominio de ambos gremios (omnívoros y herbívoros) y de las especies comunes, su garantía de supervivencia por pérdida hábitat específico, no se verá impactada significativamente por la homogeneidad del área de CUSTF, ya que por su capacidad adaptativa, favorecerán su ambientación a nuevos sitios de la CHF.

Respecto al Índice de Similitud de Sorensen, el cual nos muestra la semejanza entre una comunidad faunística (siendo 1 el valor más alto), los valores arrojados por parte del grupo de las aves (0.90) y mamíferos (0.84) entre el área de CUSTF y la CHF, representan niveles altos de similitud de especies, por lo tanto, podemos inferir que la pérdida de hábitat relacionada con las especies registradas en el CUSTF no será significativa para las comunidades faunísticas de la CHF.

Durante los muestreos (tanto en el CUSTF y CHF) no se registró ninguna especie catalogada en alguna norma de importancia para la conservación (NOM-059-SEMARNAT-2010 y IUCN). En cuanto a la fauna registrada y con distribución potencial en el CUSTF se tiene que los anfibios y reptiles son sin duda los grupos de fauna que más afecta el aislamiento, pues sus capacidades de dispersión son limitadas en comparación con los mamíferos y las aves (Fernández & Lavín 2016). Sin embargo, como medida de mitigación, se ha desarrollado un **Plan de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre** con el objetivo de reducir los daños al máximo posible con énfasis en el rescate de la fauna con lento desplazamiento (anfibios y reptiles) durante las etapas de despalle y desmonte del terreno y construcción del proyecto "Hive Solar Tres Manantiales", la mayoría de los ejemplares serán rescatados y reubicados en un sitio dentro de la CHF que cuente con el hábitat adecuado para ellas (priorizando las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que pusieran presentarse para garantizar su supervivencia; aplica en toda la fauna catalogada). Para las aves, se programará el desmonte, en fechas donde no haya anidación y en el caso de encontrar nidos fuera de temporada, se procederá a proteger el área hasta que los polluelos acaben su desarrollo. En cuanto a los mamíferos, se implementarán métodos de captura directa con trampas de ejemplares pequeños y medianos, también antes de cada actividad de desmonte y por medio de ruido se procederá a ahuyentar a los ejemplares de fauna del sitio. También se diseñará la señalización adecuada y se implementarán pláticas a los trabajadores para proteger a la fauna en el área del CUSTF.

Considerando lo anterior, se concluye **que la afectación a realizar por el cambio de uso de suelo con respecto al área de la CHF es mínima, pues no se compromete la continuidad ecológica debido a las especies presentes** y la buena representación de las características bióticas y abióticas de esta área con respecto al CUSTF, fungiendo a modo de compensación en cuanto al componente faunístico en cuestión.

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 en el área se observaron individuos y es hábitat de distribución potencial de especies como *Coryphantha pseudechinus* considerada sujeta a protección especial y endémica, también es hábitat de distribución de *Coryphantha poselgeriana* amenazada y endémica, considerada por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; así como las de lento crecimiento *Echinocereus enneacanthus*, *Opuntia phaeacantha*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Opuntia microdasys*, *Yucca carnerosana*, *Echinocereus stramineus*, *Agave americana*, *Agave lechuguilla*, *Agave striata*, *Coryphantha ramillosa* (amenazada), *Coryphantha echinus*, *Echinocactus horizonthalonius*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Corynopuntia bulbispina*, *Mammillaria heyderi*, *Thelocactus bicolor*, *Coryphantha sulcata*, *Cylindropuntia imbricata*, *Coryphantha macromeris*, *Coryphantha echinus*, entre otras, si fuera el caso que se localicen en el área solicitada para establecer el proyecto se deberán rescatar y reubicar.

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, carretefera estatal número 91 tramo Finisterre – Laguna del Rey, diferente infraestructura para ganadería extensiva, 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

Por otra parte en el estudio técnico justificativo, se indica que se permitirá el desplazamiento de las especies de lenta movilidad que puedan ocurrir en el área (*Anaxyrus debilis*, *Lithobates berlandieri*, *Crotaphytus collaris*, *Gambelia wislizenii*, *Coleonyx brevis*, *Uta stansburiana*, *Cophosaurus texanus*, *Sceloporus grammicus*, *Crotalus atrox*, *Crotalus lepidus*, *Crotalus molossus*, *Crotalus scutulatus*, *Lampropeltis alterna*, *Masticophis flagellum*, *Tantilla atriceps*, *Thamnophis cyrtopsis*, *Thamnophis marcianus*, *Gopherus flavomarginatus*, *Uma parapygas*) entre otras, para las que se deberá implementar el programa de protección de fauna, ello hacia los terrenos vecinos que no se afectarán. Las especies de mayor movilidad (*Parabuteo unicinctus* con protección especial, *Taxidea taxus* listado como amenazado y endémica, etc. 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**.

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:

Tipo y grado de erosión

Tipo de suelo	Superficie con Degradación tipo 1 (ha)	Superficie con Degradación tipo 2 (ha)	Superficie con Degradación tipo 3 (ha)	Superficie con Degradación tipo 4 (ha)	Superficie degradada a (ha)	Superficie degradada a con respecto al total (%)	Superficie sin degradación aparente (ha)	Superficie sin degradación aparente con respecto al total (%)	Total de superficie en la cuenca
CALCISOL	1,918.64	1,707.58	1,904.86		5,531.08	8.99	17,775.49	28.89	23,306.57
CAMBISOL		10.73			10.73	0.02	3,115.44	5.06	3,126.16
LEPTOSOL		11.85	971.80	244.18	1,227.83	2.00	17,060.49	27.73	18,288.32
LUVISOL	350.25	3.25			353.50	0.57	2,256.23	3.67	2,609.73
REGOSOL		258.08	5,397.74		5,655.82	9.19	8,543.59	13.89	14,199.41
TOTAL	2,268.89	1,991.48	8,274.40	244.18	12,778.95	20.77	48,751.24	79.23	61,530.19

***Degradación tipo 1:** Erosión eólica con pérdida del suelo superficial por acción del viento, en grado ligero, causada por sobrepastoreo (ha).

Degradación tipo 2: Erosión eólica con pérdida del suelo superficial por acción del viento, en grado ligero, causada por sobrepastoreo / deforestación y remoción de la vegetación

Degradación tipo 3: Erosión hídrica con pérdida del suelo superficial, en grado ligero, causada por sobrepastoreo. (ha).

Degradación tipo 4: Erosión hídrica con pérdida del suelo superficial, en grado moderado, causada por deforestación y remoción de la vegetación. (ha).

"...EROSIÓN HÍDRICA..."

"...se tiene una tasa de erosión hídrica ponderada de **1.21 ton/ha/año** y un volumen total de **78873.38 ton/año**. La interpretación, de acuerdo a las categorías de la FAO-UNESCO la tasa de erosión ponderada de **1.26 ton/ha/año** en la cuenca corresponde a un **grado de erosión que se considera de tipo ligero a nula**, por lo que se puede concluir que la erosión hídrica no es un problema en la Cuenca.



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

"...EROSIÓN EOLICA EN LA CUENCA.

"...se tiene una tasa de erosión eólica ponderada de **70.70 ton/ha/año** y un volumen total de **434,8984.7 ton/año**. La interpretación, de acuerdo con las categorías de la FAO-UNESCO la tasa de erosión ponderada de **1.26 ton/ha/año** en la cuenca corresponde a un **grado de erosión que se considera de tipo ALTA**, por lo que se puede concluir que la erosión eólica no es un problema en la Cuenca.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SUELO

"...se podría concluir que el proyecto presenta un estado de conservación regular, dado que, aunque la incidencia de la erosión hídrica es muy baja, se considera que sí existe una incidencia de la erosión eólica.

La promovente indica en el numeral IV del Estudio Técnico Justificativo que:

Los índices de erodabilidad hídrica y eólica de los suelos identificados son los siguientes:

Índice de erodabilidad de suelos (IMTA, 2011)

Suelo	Textura gruesa	Textura media	Textura fina
Calcisol	0.53	0.079	0.026

Índice de erodabilidad eólica (INECOL, 1986)

Suelo	Textura gruesa	Textura media	Textura fina
Calcisol	1.85	1.75	3.5

"...EROSIÓN HÍDRICA

ESCENARIO DE LA EROSIÓN ACTUAL

"...valores estimados de erosión actual en toneladas por hectárea por año, la tasa de erosión ponderada total y la erosión total anual en el total de la superficie del proyecto por unidad de evaluación.

"...se tiene una tasa de erosión hídrica ponderada en el CUSTF es de 0.22 ton/ha/año y un volumen total de 53.48 ton/año para el área del CUSTF, y 0.46 ton/ha/año con un volumen anual de 159.27 ton anuales para el área total del proyecto. Por otra parte, con respecto a las áreas donde se pretende implementar medidas externas de mitigación de impactos, Áreas de compensación y de reubicación, se tienen tasas de erosión de 1.05 y 0.13 ton/ha/año respectivamente, que inciden en una erosión anual de 105.5 y 0.3 ton de erosión al año.

"...se presenta una tasa de erosión ponderada de 1.26 ton/ha/año en la superficie pretendida a cambio de uso de suelo y de 3.90 ton/ha/año en la superficie total del proyecto se considera de tipo ligera a nula.

Es importante mencionar que... todas las tasas de erosión están consideradas de **tipo ligera**, por lo que se considera que la erosión hídrica no es un agente de gravedad.

ESCENARIO DE EROSIÓN POSTERIOR AL CAMBIO DE USO DE SUELO

"...se muestran los valores estimados de erosión actual en toneladas por hectárea por año, la tasa de erosión ponderada total y la erosión total anual en el total de la superficie del proyecto por unidad de evaluación.

"...una vez ejecutado el CUSTF, se tiene una tasa de erosión hídrica ponderada en el CUSTF es de 1.44 ton/ha/año y un volumen total de 178.26 ton/año. Con respecto al área de compensación y de reubicación, se puede observar que la tasa de erosión es la misma que la calculada en el escenario anterior, debido a que en esas áreas no existe modificación en sus condiciones.

Con respecto a la tasa de erosión de todo el proyecto (incluyendo las áreas de compensación y reubicación), la tasa de erosión es de 1.32 ton/ha/año con un volumen anual de 284.5 ton anuales para el área total del proyecto.

De acuerdo con las categorías de erosión de la FAO, **todas las tasas de erosión están consideradas de tipo ligera** (<10 ton/ha/año), por lo que se considera que la erosión hídrica con la ejecución del proyecto no genera condiciones críticas de pérdida de suelo.

ESCENARIO DE EROSIÓN POSTERIOR AL PROYECTO Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

"...se muestran los valores estimados de erosión actual en toneladas por hectárea por año, la tasa de erosión ponderada total y la erosión total anual en el total de la superficie del proyecto por unidad de evaluación.

"...una vez implementado el proyecto, se tiene una tasa de erosión hídrica ponderada en el CUSTF es de 0.47 ton/ha/año y un volumen total de 115.55 ton/año.

Con respecto al área de compensación, la tasa de erosión disminuye a 0.13 ton/año, con un volumen asociado de 12.66 ton/año. Con respecto al área de reubicación, se obtiene una tasa de erosión de 0.1 ton/ha/año, con un volumen de 0.24 ton/año.

Con respecto a la tasa de erosión de todo el proyecto (incluyendo las áreas de compensación y reubicación), la tasa de erosión es de 0.37 ton/ha/año con un volumen anual de 128.45 ton anuales para el área total del proyecto.

De acuerdo con las categorías de erosión de la FAO, **todas las tasas de erosión están consideradas de tipo ligera** (<10 ton/ha/año), por lo que se considera que la erosión hídrica al operar el proyecto, y con la debida implementación de medidas de mitigación, no generará condiciones críticas de pérdida de suelo.

"...EROSIÓN EÓLICA EN EL CUSTF



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUILLÉ 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/1509/COAH/2019

ESCENARIO DE LA EROSIÓN ACTUAL

"...los resultados por tipo de superficie: área de CUSTF, área de compensación, y área de reubicación.

"...para el área del CUSTF se tiene una tasa de erosión eólica ponderada de 38.37 ton/ha/año y un volumen total anual de 9,481.77 ton/año, para el área total del proyecto se tiene una erosión ponderada de 94.14 ton/ha/año, y un volumen total de 33242.16 ton/año.

Con respecto al área de compensación, se ha estimado una tasa de erosión potencial de 236.89 ton/ha/año, la cual deriva en una erosión total de 23,696.07 ton/año. Con respecto al área de reubicación, se ha estimado una tasa de erosión potencial de 28.02 ton/ha/año, la cual deriva en una erosión total de 23,696.07 ton/año.

Según las categorías de la FAO-UNESCO, la erosión en el área de CUSTF, está clasificada como moderada, al estar entre **10 y 50 ton/ha/año**; para el caso del área de compensación, se estimó que la tasa de erosión está catalogada en la categoría de Muy alta, al ser superior a 200 ton/ha/año. Al respecto se puede concluir que, **el área de CUSTF actualmente presenta susceptibilidad a la erosión, con una categoría de Moderada**, en tanto que las áreas de compensación tienen condiciones idóneas para implementar obras de conservación de suelos.

ESCENARIO DE LA EROSION POSTERIOR AL CAMBIO DE USO DE SUELO

"...los valores estimados de erosión actual en toneladas por hectárea por año, la tasa de erosión ponderada total y la erosión total anual en el total de la superficie del proyecto por unidad de evaluación.

"...para el área del CUSTF se tiene un aumento en la tasa de erosión eólica ponderada de 38.37 a 179.08 ton/ha/año y un volumen total anual de 22124.13 ton/año. Para el área total del proyecto se tiene una erosión ponderada de 94.14 a 194.64 ton/ha/año, y un volumen total de 45884.51 ton/año.

Con respecto al área de compensación, debido a que en este escenario no se modifica, no cambian sus valores, quedando con una tasa de erosión potencial de 236.89 ton/ha/año, la cual deriva en una erosión total de 23,696.07 ton/año. Con respecto al área de reubicación, tampoco cambian los valores estimados, se conserva en una tasa de erosión potencial de 28.02 ton/ha/año, la cual deriva en una erosión total de 23,696.07 ton/año.

Según las categorías de la FAO-UNESCO, la erosión en el área de CUSTF, está clasificada como alta, al estar entre **50 y 200 ton/ha/año**; para el caso del área de compensación, se estimó que la tasa de erosión está catalogada en la categoría es muy alta, al ser superior a 200 ton/ha/año.

Al respecto se puede concluir que, **el área de CUSTF al ejecutarse el cambio de uso de suelo, presentará temporalmente susceptibilidad a la erosión, con una categoría de Moderada**.

ESCENARIO DE LA EROSIÓN POSTERIOR AL PROYECTO Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

"...los valores de erosión en toneladas por hectáreas por año, y a continuación, se calcularon las tasas de erosión para el área de CUSTF, y el área de compensación y de reubicación. Dichos valores se muestran en la tabla siguiente.

"...el área del CUSTF se tiene una tasa de erosión eólica ponderada de **83.92 ton/ha/año** y un volumen total anual de 20,735.54 ton/año. Para el área total del proyecto se tiene una erosión ponderada de **88.59 ton/ha/año**, y un volumen total de **30,955.31 ton/año**.

Con respecto al área de compensación, al aplicar las medidas de compensación, la tasa de erosión potencial queda en **101.52 ton/ha/año**, la cual deriva en una erosión total de 10155.46 ton/año. Con respecto al área de reubicación, sus valores estimados se conservan en una tasa de erosión potencial de 28.02 ton/ha/año, la cual deriva en una erosión total de 23,696.07 ton/año, lo anterior debido a que la vegetación introducida es de bajo impacto en cuanto a erosión, por ser de crecimiento muy puntual.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SUELO

El presente apartado se retoman los datos generados en los apartados... **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

y... **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, además de las observaciones realizadas en campo en cuanto al estado de conservación del suelo, con la finalidad de identificar el efecto de la erosión sobre el área de CUSTF en su condición actual, y la generada por la implementación del proyecto.

Comparación de escenarios asociados a la erosión hídrica

"...se puede observar un resumen de las tasas de erosión del área sujeta a cambio de usos de suelo, el área de compensación, el área de reubicación, y la evaluación general de todas las superficies.

En términos generales se puede observar que el área de CUSTF pasa de 0.22 ton/ha/año a 1.44 ton/ha/año por consecuencia del cambio del uso de suelo. Por otra parte, con la implementación del proyecto, el cual implica acciones de pastización, la tasa de erosión en el área de CUSTF genera una disminución en su tasa de erosión de 1.44 a 0.47 ton/ha/año.

También se puede observar que el área propuesta a actividades de compensación, al ser sometidas a obras de conservación de suelos, baja su tasa de erosión de 1.05 ton/ha/año a 0.13 ton/ha/año.

Comparación de escenarios en erosión hídrica

H X B



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Escenarios	Tipo de Área	Área (ha)	Erosión Ponderada del CUSTF Ton/ha/año	Erosión Ponderada el área de compensación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del área de reubicación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del total de superficies Ton/ha/año	Erosión Total del total de superficies Ton/año
Situación actual	CUSTF	247.09	0.22				53.48
	Área por Compensar	100.03		1.05			105.50
	Área de reubicación	2.30			0.13		0.30
	Total Proyecto	349.41				0.46	159.27
Con denudación del CUSTF	CUSTF	247.09	1.44				178.26
	Área por Compensar	100.03		1.05			105.50
	Área de reubicación	2.30			0.13		0.30
	Total Proyecto	349.41				1.32	284.05
Proyectos y sus medidas de mitigación	CUSTF	247.09	0.47				115.55
	Área por Compensar	100.03		0.13			12.66
	Área de reubicación	2.30			0.10		0.24
	Total Proyecto	349.41				0.37	128.45
Ligera		Moderada		Alta		Muy alta	
		50-200 ton/ha/año					

Es importante mencionar que la tasa de erosión en todos los casos está en la categoría de "Ligera".

Comparación de escenarios asociados a la erosión eólica.

"...se puede observar un resumen de las tasas de erosión del área sujeta a cambio de usos de suelo, el área de compensación, el área de reubicación, y la evaluación general de todas las superficies.

En términos generales se puede observar que el área de CUSTF pasa de 38.37 ton/ha/año a 179.08 ton/ha/año por consecuencia del cambio del uso de suelo, lo cual implica un cambio de categoría de "moderada" a "alta". Por otra parte, con la implementación del proyecto, el cual implica acciones de pastización, la tasa de erosión en el área de CUSTF genera una disminución en su tasa de erosión de 179.08 a 83.92 ton/ha/año sin generar un cambio de categoría.

Por otra parte, también se puede observar que el área propuesta a actividades de compensación, al ser sometidas a obras de conservación de suelos, baja su tasa de erosión de 236.89 ton/ha/año a 101.52 ton/ha/año, cambiando la categoría de "Muy alta" a "Alta".

Comparación de escenarios de erosión eólica

Escenarios	Tipo de Área	Área (ha)	Erosión Ponderada del CUSTF Ton/ha/año	Erosión Ponderada el área de compensación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del área de reubicación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del total de superficies Ton/ha/año	Erosión Total del total de superficies Ton/año
Situación actual	CUSTF	247.09	38.37				9,481.77
	Área por Compensar	100.03					23,696.07
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				95.14	33,242.16
Con denudación del CUSTF	CUSTF	247.09	179.08				22,124.13
	Área por Compensar	100.03					23,696.07
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				194.64	45,884.51
Proyectos y sus medidas de mitigación	CUSTF	247.09	83.92				20,735.54
	Área por Compensar	100.03		101.52			10,155.46
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				88.59	30,955.31
Ligera		Moderada		Alta		Muy alta	
		50-200 ton/ha/año		50-200 ton/ha/año			

La promovente indica en el numeral IX del Estudio Técnico Justificativo que:

"...para valorar la pérdida de suelo por erosión se realizaron cálculos de erosión en el área de CUSTF, con y sin la denudación del suelo. Posteriormente se estimó el escenario de erosión con la implementación del proyecto y sus las medidas de mitigación. Cabe aclarar, que los parámetros que fueron calculados fueron dos:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO 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/1509/COAH/2019

tasa de erosión anual dada en ton/ha/año, que sirvió para determinar el grado de erosión (severa, moderada, alta y muy alta)

erosión total, dada en ton/año, que sirvió para cuantificar el volumen de erosión asociado a las superficies de evaluación.

Otra particularidad fue que los resultados de las estimaciones fueron agregadas en 4 áreas de interés:

Área de CUSTF, que contempló solo el área sujeta a cambio de uso de suelo

Área de Compensación, que consideró el área que sería financiada para implementar obras y actividades de conservación de suelo para rehabilitación de fauna en el ANP de Mapimí.

Área de reubicación, que considera sólo el área de reubicación de las plantas a rescatar

Proyecto total, que contempla todas las superficies a evaluar, generando un panorama general.

En cuanto a erosión hídrica

Escenarios	Tipo de Área	Área (ha)	Erosión Ponderada del CUSTF Ton/ha/año	Erosión Ponderada el área de compensación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del área de reubicación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del total de superficies Ton/ha/año	Erosión Total del total de superficies Ton/año
Situación actual	CUSTF	247.09	0.22				53.48
	Área por Compensar	100.03		1.05			105.50
	Área de reubicación	2.30			0.13		0.30
	Total Proyecto	349.41				0.46	159.27
Con ejecución del CUSTF	CUSTF	247.09	1.44				178.26
	Área por Compensar	100.03		1.05			105.50
	Área de reubicación	2.30			0.13		0.30
	Total Proyecto	349.41				1.32	284.05
Proyectos y sus medidas de mitigación	CUSTF	247.09	0.47				115.55
	Área por Compensar	100.03		0.13			12.66
	Área de reubicación	2.30			0.10		0.24
	Total Proyecto	349.41				0.37	128.45
Ligera		Moderada		Alta		Muy alta	
>10 ton/ha/año		01-50 ton/ha/año		50-200 ton/ha/año			

"...al realizar el cambio de uso de suelo de **247.0894 ha** se estima una erosión hídrica con una tasa de erosión hídrica ponderada de **0.22 ton/ha/año** y un volumen total de **53.48 ton/año**, para el área del CUSTF. Después de la remoción de la vegetación se tendrá una tasa de erosión hídrica ponderada de **1.44** para el área del CUSTF con lo que se tiene un volumen anual de erosión de **178.26 ton anuales**. Dicho esto, se tiene que se alcanzará un incremento en la erosión de **124.78 ton/año**, lo cual es en esencia la cantidad de volumen de erosión provocada.

Una vez estimada la erosión provocada, se estimó la erosión en el área de CUSTF, con la implementación del proyecto y su medida de mitigación, que consistió en inducción de pastización, obteniéndose una erosión total de **0.47 ton/ha/año**, que corresponde a **115.55 ton/año**. Dados estos resultados, se interpreta que se tiene una disminución en la erosión con respecto a la erosión provocada por el CUSTF. La diferencia entre la erosión actual, y la erosión en este nuevo escenario es de **62.71 ton/año**, que en esencia es la cantidad de volumen de erosión que deberá ser mitigada.

Por otra parte, por la implementación del programa compensación en un área de 100 ha, en la Reserva de la Biosfera Mapimí, se estimó que la erosión total pasa de **105.5 a 12.66 ton/año**, lo cual corresponde a la disminución de volumen de erosión de **92.84 ton/año**. Por su parte por la implementación de las actividades de reubicación, la erosión pasa de **0.3 a 0.24 ton/año**, lo cual corresponde a la disminución de volumen de erosión de **0.06 ton/año**. Considerando la aportación en disminución de erosión de estas dos actividades, se tiene que la **retención de suelo sería de 92.92 ton/año**.

"...en un balance general del suelo erosionado con respecto al suelo retenido por la implementación del proyecto junto con sus medidas de mitigación, se obtiene un balance positivo de **30.83 ton/ha año**; por lo que a nivel general, se considera una aportación y mejora en cuanto a pérdida de suelo.

Dicha diferencia se puede observar también al analizar el balance general de los escenarios analizados, dado que dicho valor corresponde a la diferencia entre la **erosión total del proyecto en su escenario inicial y final**, al pasar de **159.27 a 128.45 ton/año**.

En cuanto a erosión eólica

L X B



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Escenarios	Tipo de Área	Área (ha)	Erosión Ponderada del CUSTF Ton/ha/año	Erosión Ponderada el área de compensación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del área de reubicación Ton/ha/año	Erosión Ponderada del total de superficies Ton/ha/año	Erosión Total del total de superficies Ton/año
Situación actual	CUSTF	247.09	38.37				9,481.77
	Área por Compensar	100.03					23,696.07
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				95.14	33,242.16
Con ejecución del CUSTF	CUSTF	247.09	179.08				22,124.13
	Área por Compensar	100.03					23,696.07
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				194.64	45,884.51
Proyecto y sus medidas de mitigación	CUSTF	247.09	83.92				20,735.54
	Área por Compensar	100.03		101.52			10,155.46
	Área de reubicación	2.30			28.02		64.32
	Total Proyecto	349.41				88.59	30,955.31
Ligera		Moderada		Alta		Muy alta	
0-20 ton/ha/año		21-50 ton/ha/año		50-200 ton/ha/año			

"...al realizar el cambio de uso de suelo de **247.0894 ha** se estima una erosión eólica con una tasa de erosión ponderada de **38.37 ton/ha/año** y un volumen total de **9,481.77 ton/año**, para el área del CUSTF. Después de la remoción de la vegetación se tendrá una tasa de erosión hídrica ponderada de **179.08 ton/ha/año** para el área del CUSTF con lo que se tiene un volumen anual de erosión de **22,124.13 ton/año**. Dicho esto, se tiene que se alcanzará un incremento en la erosión de **12,642.36 ton/año**, lo cual es en esencia la cantidad de volumen de erosión provocada por el CUSTF.

Una vez estimada la erosión provocada, se estimó la erosión el área de CUSTF, con la implementación del proyecto y su medida de mitigación, que consistió en inducción de pastización, obteniéndose una erosión total de **83.92 ton/ha/año**, que corresponde a **20,735.54 ton/año**. Dados estos resultados, se interpreta que se tiene una disminución en la erosión con respecto a la erosión provocada por el CUSTF. La diferencia entre la erosión actual, y la erosión en este | de **11,253.77 ton/año**, que en esencia es la cantidad de volumen de erosión que deberá ser mitigada.

Por otra parte, por la implementación del programa compensación en un área de **100 ha**, en la Reserva de la Biosfera Mapimí, se estimó que la **Erosión Total pasa de 23,696.07 a 10,155.46 ton/año**, lo cual corresponde a una retención de volumen de suelo de **13,540.61 ton/año**. Por su parte por la implementación de las actividades de reubicación, no existe una ganancia en tanto a retención de suelo. Considerando la aportación en disminución de erosión (retención de suelo), se tiene que la retención de suelo sería de **2,286.84 ton/año**.

"...en un balance general del suelo erosionado con respecto al suelo retenido por la implementación del proyecto junto con sus medidas de mitigación, se obtiene un balance positivo de **2,286.84 ton/ha**; por lo que a nivel general, se considera una aportación y mejora en cuanto a pérdida de suelo.

Dicha diferencia se puede observar también al analizar el balance general de los escenarios analizados, dado que dicho valor corresponde a la diferencia entre la **Erosión Total del Proyecto en su escenario inicial y final**, al pasar de **33,242.16 a 30,955.31 ton/año**.

Protección del suelo

Como se ha podido observar, el proyecto mediante la implementación de sus medidas de mitigación genera un balance positivo en cuanto a retención de suelo, por lo que se considera que en términos general el proyecto no afectaría este recurso.

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

Con respecto a la Erosión hídrica

El presente proyecto tiene contemplado realizar el cambio de uso de suelo de **247.0894 ha** que corresponden a terrenos con vegetación forestal misma que actualmente presenta erosión hídrica con una tasa de erosión hídrica ponderada de **0.22 ton/ha/año** y un volumen total de **53.48 ton/año**, para el área del CUSTF. Después de la remoción de la vegetación se tendrá una tasa de erosión hídrica ponderada de **1.44 ton/ha/año**, con lo que se tendría un volumen anual de erosión de **178.26 ton anuales**. Dicho esto, se tiene que se alcanzará un incremento en la erosión de **124.78 ton/año**, lo cual es en esencia es el volumen de erosión provocado durante la remoción de vegetación.

Por otra parte, una vez estimada la erosión provocada, se estimó la erosión en el área de CUSTF con la implementación del proyecto, que además implica la ejecución del programa de inducción de pastización. Considerando este escenario, se obtuvo una tasa de erosión potencial de **0.47 ton/ha/año**, que corresponde a **115.55 ton/año**. Dados estos resultados, se interpreta que se tiene una disminución en la erosión con respecto a la erosión provocada por el CUSTF. La diferencia entre la erosión actual, y la erosión en este nuevo escenario es de **62.71 ton/año**, que en esencia es la cantidad de volumen de erosión que deberá ser mitigada.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

Con el fin de compensar el volumen de erosión provocado, se propusieron medidas de mitigación, concernientes a mejorar las condiciones de retención de suelo, que permitieran al proyecto compensar el volumen de erosión que resta por mitigar. Dichas medidas tienen las siguientes características y aportaciones en cuanto a la mitigación de la erosión:

1.- Implementación del programa de compensación en un área de 100 ha, en la Reserva de la Biosfera Mapimí. Se estimó que la erosión total pasa de **105.5 a 12.66 ton/año**, lo cual corresponde a la disminución de volumen de erosión de **92.84 ton/año**. Dicho volumen corresponde a volumen de suelo retenido.

2.- Implementación de las actividades de reubicación. Se estimó que la erosión total pasa de **0.3 a 0.24 ton/año**, lo cual corresponde a la disminución de volumen de erosión de **0.06 ton/año**. Dicho volumen corresponde a volumen de suelo retenido.

Como se puede observar, por la implementación de las medidas de mitigación se obtendría una retención de **92.92 ton/año**, que a comparación con la erosión provocada por el CUSTF, que es de **62.71 ton/año**, de forma global se considera que se obtiene una retención adicional por motivo de las medidas de mitigación de **30.83 ton/ha**, por lo que se considera que el proyecto no provocará la erosión de los suelos, y que se mitigan los efectos provocados.

Por otra parte, considerando que por el cambio de uso de suelo se provocaría una erosión de **124.78 ton**, de acuerdo con las estimaciones realizadas, en cuatro años con un mes de funcionamiento de las medidas de mitigación, este impacto sería mitigado, al lograr con su implementación una retención de aproximadamente **125.88 ton**, lo cual es superior al volumen de erosión provocado durante la remoción de vegetación.

Dicho lo anterior, se puede considerar la erosión provocada por el proyecto estaría siendo mitigada completamente, demás de que las medidas de mitigación compensarían el volumen erosionado por el cambio de uso de suelo, por lo que se puede concluir que el proyecto no provocaría la erosión hídrica de los suelos.

Con respecto a la Erosión eólica

El presente proyecto tiene contemplado realizar el cambio de uso de suelo de **247.0894 ha** que corresponden a terrenos con vegetación forestal misma que actualmente presenta erosión hídrica con una tasa de erosión hídrica ponderada de **33.37 ton/ha/año** y un volumen total de **9,481.77 ton/año**, para el área del CUSTF. Después de la remoción de la vegetación se tendrá una tasa de erosión hídrica ponderada de **179.08 ton/ha/año**, con lo que se tendría un volumen anual de erosión de **22,124.13 ton anuales**. Dicho esto, se tiene que se alcanzará un incremento en la erosión de **12,642.36 ton/año**, lo cual es en esencia es el volumen de erosión provocado durante la remoción de vegetación.

Por otra parte, una vez estimada la erosión provocada, se estimó la erosión en el área de CUSTF con la implementación del proyecto, que además implica la ejecución del programa de inducción de pastización. Considerando este escenario, se obtuvo una tasa de erosión potencial de **83.92 ton/ha/año**, que corresponde a **20,735.54 ton/año**. Dados estos resultados, se interpreta que se tiene una disminución en la erosión con respecto a la erosión provocada por el CUSTF. La diferencia entre la erosión actual, y la erosión en este nuevo escenario es de **11,253.77 ton/año**, que en esencia es la cantidad de volumen de erosión que deberá ser mitigada.

Por otra parte, por la implementación del programa compensación en un **área de 100 ha**, en la Reserva de la Biosfera Mapimí, se estimó que la **Erosión Total pasa de 23,696.07 a 10,155.46 ton/año**, lo cual corresponde a una retención de volumen de suelo de **13,540.61 ton/año**. Por su parte por la implementación de las actividades de reubicación, no existe una ganancia en tanto a retención de suelo.

Como se puede observar, por la implementación de las medidas de mitigación se obtendría una retención de **13,540.61**, que a comparación con la erosión provocada por el CUSTF, que es de **11,253.77 ton/año**, de forma global se considera que se obtiene una retención adicional por motivo de las medidas de mitigación de **2,286.843 ton/ha**, por lo que se considera que el proyecto no provocará la erosión de los suelos, y que se mitigan los efectos provocados.

Por otra parte, considerando que por el cambio de uso de suelo se provocaría una erosión de **12,642.36 ton**, de acuerdo con las estimaciones realizadas, en cinco años y seis meses de funcionamiento de las medidas de mitigación, este impacto sería mitigado, al lograr con su implementación una retención de aproximadamente **12,577.62 ton**, lo cual es superior al volumen de erosión provocado durante la remoción de vegetación.

Dicho lo anterior, se puede considerar la erosión eólica provocada por el proyecto estaría siendo mitigada completamente, además de que las medidas de mitigación compensarían el volumen erosionado por el cambio de uso de suelo, por lo que se puede concluir que el proyecto no provocaría la erosión eólica de los suelos.

Condición general de la erosión en la cuenca

Por lo anterior que se interpreta que la erosión generada es mitigable, además de que se obtendrían resultados positivos en cuanto a retención de suelo, y por lo tanto la afectación generada no es significativa para requerir medidas adicionales de mitigación enfocadas a disminuir el efecto generado durante las actividades de desmonte y despalle.

Por otra parte, considerando que el suelo podría ser contaminado por los efectos del paso de la maquinaria y por los hábitos conductuales del personal que laborará en la construcción, se han establecido medidas de prevención y mitigación de impactos que evitarán estos incidentes, tales como la colocación de contenedores de residuos, difusión de información y control ambiental, que será aplicados mediante la medida de Actividades para el Manejo Integral de Residuos.

Cabe señalar, que debido a que el terreno es predominantemente plano, no se requerirá de grandes movimientos de suelo, por lo que gran cantidad de suelo quedará intacto, conservando así su condiciones originales, además que se prevé que parte del suelo que quedará combinado con la vegetación arbustiva, obtenida por consecuencia del despalle será expandida mejorado con esto la condición de los suelos.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO 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/1509/COAH/2019

Con las premisas y consideraciones anteriores se concluye que con el cambio de uso de suelo no se incrementará la erosión en los suelos de la microcuenca, y que con la debida implementación de las medidas de mitigación que propone, se salvaguarda y protege al suelo, por lo que se da cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para la autorización del cambio de uso de suelo.

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 técnica, entre otra:

"...las corrientes de agua en la Cuenca Hidrológica Forestal, todas son de tipo Intermittente, por lo que solo tienen ocurrencia durante la época de lluvias, la cual, como se ha mencionado en el apartado de Precipitación y Temperatura, es muy baja, tiene ocurrencia entre los meses de mayo a septiembre.

Se identificaron dentro de la CHF 10 cauces del tipo intermitente... ..el cauce máximo calculado es de 65.1 m³/s en tanto que los caudales mínimos son del 0 m³/s..."

Flujo mínimo y máximo de las principales corrientes en la CHF

ID	Coordenada X	Coordenada Y	Caudal máximo m ³ /s	Caudal mínimo m ³ /s
1	682290	2941229	65.1	0
2	683828	2943536	38.4	0
3	684963	2938697	16.81	0
4	685642	2936912	34.37	0
5	685978	2942985	19.47	0
6	690113	2932676	19.48	0
7	690878	2933150	7.47	0
8	689419	2924868	5.74	0
9	689290	2923439	13.13	0
10	689906	2920999	9.47	0

Otras particularidades de estos cauces son que presentan un caudal máximo de entre 5.74 m³/s y 65.1 m³/s, en tanto que el caudal promedio es de 22.94 m³/s.

Es importante señalar que en la Cuenca Hidrológica Forestal **no existen corrientes o cuerpos de agua de tipo permanentes.**

"...las corrientes que podrían ser afectadas debido a que reciben aportaciones de corrientes que cruzan por el predio sujeto a CUSTF son las de la 3 y 4, con un caudal de 16.81, 34.37 m³/s respectivamente. Por otra parte, es importante considerar que aunque se realizaría una denudación de suelo mediante el cambio de uso, la afectación en cuanto a la capacidad de infiltración del terreno podría no cambiar sustancialmente, dado que en el terreno la precipitación es baja. Con respecto a esta idea, se analiza con más detalle mediante **el análisis del Balance hidrológico en su apartado correspondiente.**

"...se ha estimado una infiltración de **-61,461,689.00** m³ al año, lo cual indica que existe un déficit de infiltración en la CHF. Es importante aclarar que, aunque se tiene un potencial de escurrimiento de aproximadamente **59,625,985.13** m³ de agua, el escurrimiento de dicho volumen de agua no llega a ocurrir debido a que el Potencial de evapotranspiración es mayor la precipitación ocurrida. Dicho de otra forma, aunque llega a caer el agua al suelo, el agua de forma general se evapora antes de que pueda escurrir lo suficiente, y sobre todo, antes de que pueda infiltrarse. Estos valores indican que existe una infiltración potencial de cero, ya que es tan alta la evapotranspiración que apenas deja un mínimo de agua que pudiese escurrir y que el potencial de escurrimiento es tan alto que no se alcanza a satisfacer por lo que se considera que no puede haber agua que sobre de este balance que pueda considerarse como un potencial de captación. Los anteriores valores mencionados se muestran en la siguiente tabla.

Balance hidrológico en la CHF

TIPO DE ÁREA	SUPERFICIE (ha)	PRECIPITACIÓN (m ³ /año)	ESCURRIMIENTO (m ³ /año)	EVAPO-TRANSPIRACIÓN (m ³ /año)	INFILTRACIÓN (m ³ /año)
CHF	61,461,689.00	138,559,893.34	59,625,985.13	140,395,597.22	-61,461,689.00

Como se puede observar se tiene en la CHF una superficie de 61,461,689.00 ha, mismas que mantienen una pendiente hacia la parte centro de esta, por lo que de haber escurrimientos en eventos extremos de precipitación el agua confluía hacia esta



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

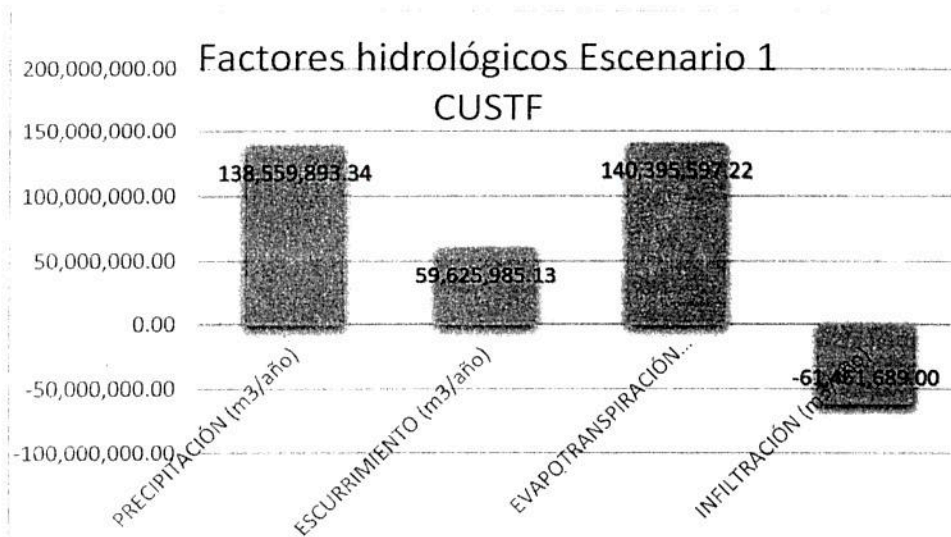


2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

**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/1509/COAH/2019

parte centro, así mismo en la CHF se han percibido marcas de escurrimientos intermitentes, sin embargo, estas raras veces se generan debido al enorme déficit de humedad en la cuenca.



Volúmenes estimados de los Factores hidrológicos de la Cuenca

En el anterior grafico se puede hacer evidente el resultado del balance hídrico que nos indica donde queda el volumen total de la precipitación evaluado bajo las metodologías antes mencionadas, los valores negativos se interpretan como un valor nulo igual a cero como es el caso de la infiltración, en el caso del escurrimiento este valor positivo nos indica el potencial de escurrimiento que puede tener la CHF, este valor para este caso en particular no se alcanza a satisfacer debido al enorme potencial de evapotranspiración que supera por poco el volumen de precipitación, además se puede apreciar con esto que en casos extremos de precipitación pudiese darse el caso de presentarse escurrimiento, analizando la descripción del acuífero Acatita, con clave 0524, se tiene una disponibilidad de agua subterránea mínima de 5.6 m³, lo cual prácticamente desaparece con el volumen descarga natural comprometida y el volumen concesionado de aguas Subterráneas, quedando así un déficit de -0.019593 m³, con lo anterior se hace más evidente que en la CHF no hay potencialmente un volumen de agua captada a estimable bajo un análisis de hidrología superficial, pero si pudiese haber una captación inapreciable y dicha recarga pudiese presentarse en las zonas más bajas de la CHF o fuera de esta, no es una condición generalizada para la CHF.

La promovente indica para la fracción III del Estudio Técnico Justificativo en el oficio número SGPA-UARN/359/COAH/2019 de fecha 05 de marzo de 2019 de requerimiento de información:

"...los 36 cuerpos de agua, 18 de ellos presentan una superficie menor a 1 hectárea, en tanto que el resto, 18, superan la unidad llegando a tener hasta 11.08 hectáreas:

Cuerpos de agua en la CHF.

ID	Condición	Superficie (ha)
1	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.34
2	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.29
3	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.26
4	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.56
5	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.64
6	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.41
7	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	1.36
8	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	5.02
9	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.51
10	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	1.45
11	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.54
12	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.29
13	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	3.85
14	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.21
15	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.23
16	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.31
17	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	11.08
18	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	1.66
19	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	1.21
20	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	1.27
21	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	2.43
22	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	3.50
23	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.79



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO 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/1509/COAH/2019

ID	Condición	Superficie (ha)
24	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	2.48
25	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	4.64
26	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.31
27	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	8.19
28	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.19
29	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.76
30	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	3.77
31	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	10.38
32	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.28
33	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	0.59
34	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	4.18
35	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	4.80
36	CUERPO DE AGUA INTERMITENTE	2.45

Flujo mínimo y máximo de las principales corrientes en la CHF

Cruce de corriente de agua	Coordenada X*	Coordenada Y*	Caudal máximo m ³ /s	Caudal mínimo m ³ /s
1	-103.13775	26.637813	14.13	0
2	-103.139577	26.642683	1.75	0
3	-103.130032	26.563288	12.34	0
4	-103.131866	26.540846	17.18	0
5	-103.108732	26.416419	11.78	0
6	-103.085736	26.414785	35.83	0
7	-103.049083	2.435249	35.83	0
8	-103.076418	26.42957	4.81	0
9	-103.075541	26.365824	5.17	0
10	-103.113248	26.434471	5.74	0

*Sistema de coordenadas geográficas, datum WGS84.

Derivado del análisis de la tabla anterior, se tiene lo siguiente:

- El caudal máximo de las corrientes está entre 1.75 m³/s y 35.83 m³/s.
- El caudal mínimo de todas las corrientes es de 0 m³/s.
- El caudal máximo lo obtuvieron las corrientes de agua 6 y 7, con un caudal de 35.83 m³/s.
- El caudal máximo más pequeño lo obtuvo la corriente 2, con 1.75 m³/s.
- Los caudales de las corrientes 3 y 4, que son los que podrían verse afectados por el CUSTF, presentaron caudales máximos de 12.34 y 17.18 m³/s respectivamente.

Considerando los datos anteriores, se puede observar que las corrientes de agua presentes en la Cuenca Hidrológica Forestal son pequeñas, con caudales muy bajos y de tipo intermitente; por otra parte, se puede observar que la mayor parte de las corrientes de agua en la CHF no presentan relación con el trazo del proyecto, por lo que se infiere que no se verían afectadas de alguna manera. Con relación a las corrientes de agua con trazo dentro del proyecto, se identificó que su caudal máximo es muy bajo (caudales de corrientes 3 y 4, con 12.34 y 17.18 m³/s respectivamente), por lo que el proyecto no afectaría de forma significativa el patrón de escurrimiento general del área.

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

"...en el área que ocupa el área sujeta a CUSTF no existen cuerpos de agua..."

"...en el área sujeta a CUSTF existen 8 corrientes de tipo intermitente..."

Flujo mínimo y máximo de las principales corrientes en el CUSTF

ID	Coordenada X	Coordenada Y	Caudal máximo m ³ /s	Caudal mínimo m ³ /s
1	690994	2938700	3.22	0
2	691463	2938655	7.76	0
3	691486	2938626	1.1	0
4	691416	2937319	23.99	0
5	691851	2937217	1.76	0
6	691883	2937160	11.75	0
7	692249	2937102	5.56	0
8	692221	2937033	8.72	0

Como se puede apreciar, en la tabla anterior, los cauces presentan un caudal máximo de entre 1.1 m³/s y 23.99 m³/s, en tanto que el caudal promedio es de 7.9 m³/s. Por otra parte, el caudal mínimo, considerando que se trata de cauces intermitentes es de 0 m³/s.

Debido a la intersección de las corrientes de agua con el trazo del proyecto, se entiende que habría una afectación a dichas corrientes, sin embargo, se considera que no habrá afectación debido a lo siguiente: las corrientes en campo no se han podido observar, por lo que se trata de escurrimientos que no llegan a conformar cauces. Por otra parte, se tiene que considerar que la precipitación en la zona es muy pequeña, por lo que la ocurrencia de los escurrimientos es poco habitual.

ESCENARIO DE LA INFILTRACIÓN ACTUAL

"En este escenario se puede ver que se tiene una precipitación de **556,692.48 m³** anuales en el área del CUSTF, contemplando las zonas que se destinarán a la compensación ambiental se recibe un volumen de **787,229.03 m³**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL NOR
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.

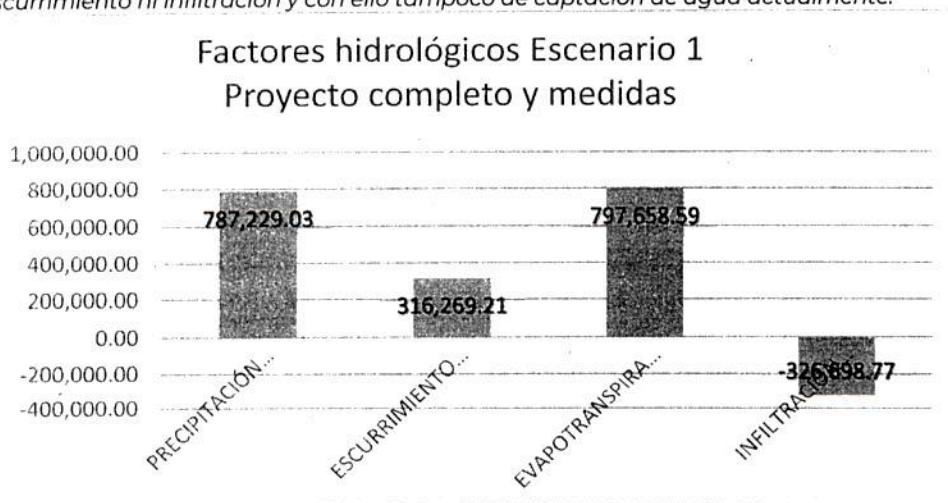
Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

anualmente, el siguiente factor por analizar es uno de los factores de salida del sistema siendo este el escurrimiento, se tiene estimado **194,572.78 m³** anualmente que se mueven sobre la superficie del área del **CUSTF** y para la superficie **total del proyecto** incluyendo las áreas destinadas a medidas de compensación fuera del proyecto es de **316,269.21 m³**, la evapotranspiración para el área del **CUSTF** es de **563,287.34 m³ anuales** y de **797,658.59 m³** para la **superficie total del proyecto y área de medidas**, estas condiciones en evapotranspiración y escurrimiento al hacer el balance hídrico se estima un balance negativo de **-201,937.89 m³** para el área del **CUSTF** y de **-326,698.77 m³** para el **área del proyecto total**. Estos valores indican que existe una infiltración potencial de cero, ya que es tan alta la evapotranspiración que no deja agua que se escurra y que el potencial de escurrimiento es tan alto que en casos de una precipitación intensa esta solo se escurriría y no podría considerarse que se tenga como un potencial de captación de agua. Los anteriores valores mencionados se muestran en la siguiente tabla:

Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos actuales

Tipo de área	Superficie (ha)	Precipitación (m ³ /año)	Escurrimiento (m ³ /año)	Evapotranspiración (m ³ /año)	Infiltración (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	194,572.78	563,287.34	-201,937.89
Área de inducción a pastización	32.53	73,293.75	25,652.81	74,264.78	-26,623.84
Área de compensación	100.03	225,365.74	119,684.68	229,131.95	-122,680.63
Proyecto y medidas	349.41	787,229.03	316,269.21	797,658.59	-326,698.77

En el grafico siguiente se muestra el comportamiento en el área total del proyecto para el escenario actual, de igual forma se puede observar el mismo comportamiento que en el área del CUSTF, Evapotranspiración muy alta donde no se tiene un potencial de escurrimiento ni infiltración y con ello tampoco de captación de agua actualmente.



Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos actuales

ESCENARIO DE LA INFILTRACIÓN POSTERIOR AL CAMBIO DE USO DE SUELO

A continuación, se muestra el segundo escenario de análisis, este escenario contempla al estado de los factores hidrológicos cuando el suelo se encuentre **desprovisto de vegetación**. En este escenario se puede ver que se tiene una precipitación de **556,692.48 m³ anuales** en el área del **CUSTF**, para el **área total del proyecto** contemplando la zona que no se necesita cambio de uso de suelo por estar desprovista de vegetación forestal donde se establecerán medidas de mitigación y zonas fuera del área del proyecto destinadas a medidas de compensación ambiental, recibe un volumen de **787,229.03 m³** anualmente, el siguiente factor por analizar es uno de los factores de salida del sistema el cual es el escurrimiento, se tiene estimado para el segundo escenario de **278,346.24 m³** anualmente que se escurrirán sobre la superficie del área del CUSTF, en el proyecto total y la superficie destinada al establecimiento de las medidas se tiene un volumen estimado de **399,773.08 m³** anualmente, la evapotranspiración para el área del **CUSTF** será de **564,067.79 m³ anuales** y de **797,658.59 m³** para la **superficie total del proyecto y área donde se establecerán las medidas**, estas condiciones en evapotranspiración y escurrimiento al hacer el balance hídrico se estima un balance negativo de **-285,721.55 m³** para el área del **CUSTF** y de **-410,202.64 m³** para el **área del proyecto total**, este escenario es parecido al escenario actual. Lo anterior es evidencia de que no existe una infiltración potencial, sin embargo, ha incrementado el potencial de escurrimiento según las estimaciones, pero igual que en el escenario anterior la evapotranspiración es tan alta que el agua que no queda para escurrir y podría presentarse escurrimientos en eventos extremos de precipitación en estas áreas, pero muy difícilmente podría presentarse en infiltración. Los anteriores valores mencionados se muestran en la siguiente tabla:

Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos posterior al cambio de uso de suelo

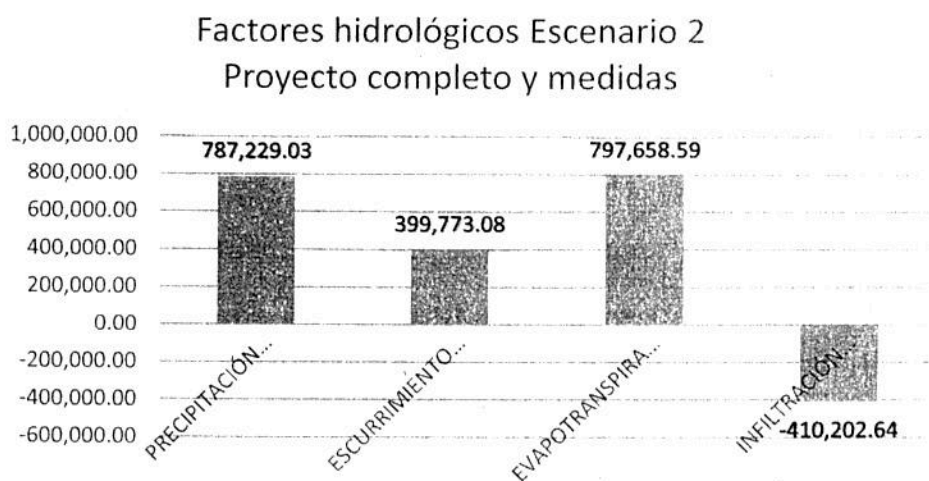
Tipo de área	Superficie (ha)	Precipitación (m ³ /año)	Escurrimiento (m ³ /año)	Evapotranspiración (m ³ /año)	Infiltración (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	278,346.24	564,067.79	-285,721.55



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Tipo de área	Superficie (ha)	Precipitación (m ³ /año)	Escorrentamiento (m ³ /año)	Evapotranspiración (m ³ /año)	Infiltración (m ³ /año)
Área de inducción a pastización	32.53	73,293.75	36,646.87	74,264.78	-37,617.90
Área de compensación	100.03	225,365.74	119,415.10	228,351.49	-122,400.84
Proyecto y medidas	349.41	787,229.03	399,773.08	797,658.59	-410,202.64

En el grafico siguiente se muestra el comportamiento en el área total del proyecto para el escenario actual, de igual forma se puede observar el mismo comportamiento que en el área del CUSTF, Evapotranspiración muy alta no quedando agua que se pueda escurrir, por lo que tampoco se tiene un potencial de infiltración y con ello se determina que no hay captación de agua en este segundo escenario.



Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos posterior al cambio de uso de suelo.

ESCENARIO DE LA INFILTRACIÓN POSTERIOR A LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación, se muestra una tabla resumen de las estimaciones de los factores hidrológicos en el escenario donde se ha establecido el proyecto y sus medidas de mitigación y compensación, como se puede observar para el área del CUSTF se tiene una precipitación de **556,692.48 m³ anuales** en el área del CUSTF, para el **área total del proyecto** contemplando la zona que no se necesita cambio de uso de suelo por estar desprovista de vegetación y la superficie con medidas de compensación fuera del área del CUSTF, recibe un volumen de **787,229.03 m³ anual**mente, el siguiente factor por analizar es uno de los factores de salida del sistema el cual es el escurrimiento, se tiene estimado **207,041.19 m³ anual**mente que se moverán sobre la superficie del área del CUSTF, en el proyecto total con medidas se tiene un volumen estimado de **294,663.17 m³ anual**mente, la evapotranspiración para el área del CUSTF será de **564,067.79 m³ anuales** y de **797,658.59 m³** para la **superficie total del proyecto y área de medidas**, estas condiciones en evapotranspiración y escurrimiento al hacer el balance hídrico se estima un balance negativo de **-214,416.51 m³** para el área del CUSTF y de **-305,092.73 m³** para el **área del proyecto total**. Estos valores indican que existirá una infiltración potencial de cero, ya que será tan alta la evapotranspiración que no dejará un agua que se escurra y que el potencial de escurrimiento será tan alto que en casos extremos de precipitación es difícil que se alcance a satisfacer el potencial de escurrimiento por lo que se infiere que no puede haber agua que sobre de este balance que pueda considerarse como un potencial de captación de agua. Los anteriores valores mencionados se muestran en la siguiente tabla:

Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos una vez establecido el proyecto y sus medidas de mitigación y compensación

Tipo de área	Superficie (ha)	Precipitación (m ³ /año)	Escorrentamiento (m ³ /año)	Evapotranspiración (m ³ /año)	Infiltración (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	207,041.19	564,067.79	-214,416.51
Área de inducción a pastización	32.53	73,293.75	25,652.81	74,264.78	-26,623.84
Área de compensación	100.03	225,365.74	85,610.23	228,351.49	-88,595.98
Proyecto y medidas	349.41	787,229.03	294,663.17	797,658.59	-305,092.73

En el grafico siguiente se muestra el comportamiento en el área total del proyecto para el escenario donde se encuentra ya establecida la infraestructura del proyecto y sus medidas de mitigación y compensación, de igual forma se puede observar el mismo comportamiento que en el área del CUSTF en particular, la evapotranspiración es muy alta no agua que se escurra y por el potencial de escurrimiento se infiere que no se tiene un potencial de infiltración y con ello tampoco de captación de agua incluso después de establecidas las medidas de mitigación.



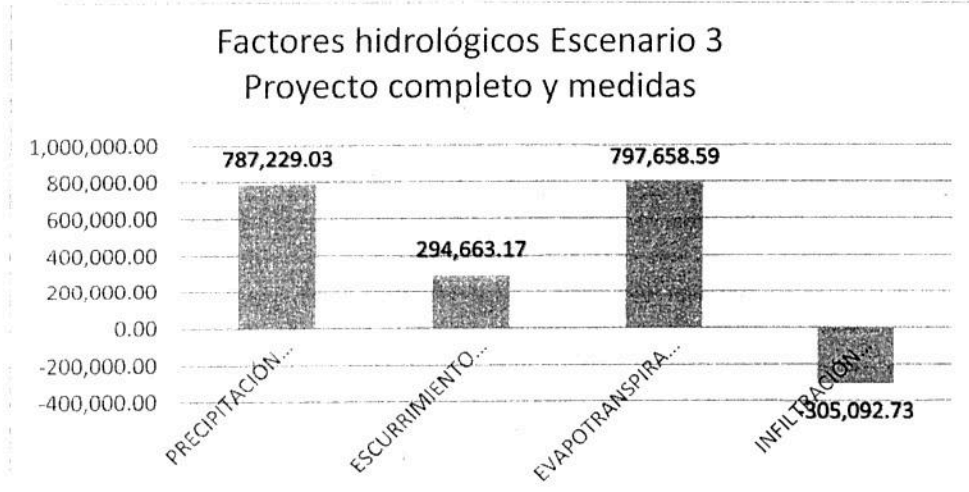
SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMUCELLO 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/1509/COAH/2019



Distribución del volumen de agua de los factores hidrológicos con el establecimiento del proyecto y sus medidas de mitigación y compensación

Se considera que independientemente de la afectación a la vegetación o el establecimiento de medidas de mitigación los escenarios de captación de agua permanecerían de la misma forma al no tenerse actualmente un potencial de captación.

En el Estudio Técnico Justificativo se observó diversa información técnica para el numeral IX, requerida para el proyecto:

"...actualmente no se tiene un potencial de infiltración en el área del proyecto, debido a que el potencial de evapotranspiración es muy alto (563,287.34 m³/año), no hay agua que escape de la evapotranspiración, sin embargo se tiene estimado el potencial de escurrimiento que no alcanza a satisfacerse y que sin embargo en caso de eventos extremos de lluvia es evidencia de que podría generarse escurrimientos (194,572.78 m³/año), por lo que podemos inferir que el agua que llegará a escapar de la evapotranspiración se escurriría en su totalidad, lo que puede explicar la presencia de algunas corrientes intermitentes aledañas y dentro del área del proyecto, con lo anterior se hace evidente que no queda nada de agua que potencialmente se pueda infiltrar y percolar, con lo que se determina que actualmente no se tiene un potencial de captación de agua en el área del CUSTF o de la superficie total del proyecto. Dicha situación se puede observar en la tabla siguiente mostrando un valor negativo en el potencial de infiltración estimado que equivale a un valor nulo igual a cero para este factor hídrico:

Balance hídrico actual en el área de CUSTF

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m³/año)	ESCURRIMIENTO (m³/año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m³/año)	INFILTRACIÓN (m³/año)
CUSTF	247.09	556,692.48	194,572.78	563,287.34	-201,937.89

"...fue modelado el escenario donde se ha perdido la vegetación del área del CUSTF por motivo del proyecto; sin embargo, como se puede observar, los escenarios son muy similares, esto debido a que en el caso del factor de evapotranspiración la estimación toma en cuenta la temperatura y precipitación media anual, por lo que estos valores son constantes.

Balance hídrico con el CUSTF

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m³/año)	ESCURRIMIENTO (m³/año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m³/año)	INFILTRACIÓN (m³/año)
CUSTF	247.09	556,692.48	278,346.24	564,067.79	-285,721.55

Dada esta situación, se consideró que el proyecto, por motivo del cambio de uso de suelo no afecta de forma significativa la infiltración en la zona del CUSTF, debido a la estimación nula de este factor.

Por otra parte, en el área sujeta a cambio de uso de suelo donde se proponen medidas de mitigación dentro del proyecto con inducción de pastizalonn reubicación de especies y las áreas de compensación de impactos en una superficie de 100 ha en la reserva de la biosfera de Mapimí. Para ella, esta condición se consideró como un tercer escenario de cálculo de balance hídrico, no obstante, y definidas las condiciones de evapotranspiración del área, también se aclara que en el tercer escenario pese a que se mejoran las condiciones ambientales del proyecto, en la modelación de los factores hidrológicos por medio del balance hídrico, se tiene los mismos volúmenes en cada factor hidrológico, aunque el potencial de escurrimiento incrementa, al seguir teniendo el mismo potencial de evapotranspiración el agua que pudiese escurrir en eventos extremos de lluvia es la misma, con esto se define que el escenario sigue siendo el mismo. A continuación, se muestra la tabla general de los factores hidrológicos en el tercer escenario de modelación del balance hídrico para el área del CUSTF y la superficie con medidas de mitigación y compensación ya establecidas.

Balance hídrico con mitigación de impactos



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m ³ /año)	ESCURRIMIENTO (m ³ /año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m ³ /año)	INFILTRACIÓN (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	207,041.19	564,067.79	-214,416.51
Área por pastizar	32.53	73,293.75	25,652.81	74,264.78	-26,623.84
Área por compensar	100.03	225,365.74	85,610.23	228,351.49	-88,595.98
Proyecto y medidas	349.41	787,229.03	294,663.17	797,658.59	-305,092.73
Área de reubicación	2.30	5,170.80	2,011.74	5,239.31	-2,080.25

Con lo anterior se puede apreciar que independientemente de que se establezcan medidas de mitigación, no existirá una captación de agua en la zona, debido principalmente a la evapotranspiración (564,067.79 m³/año) que consume casi toda el agua precipitada en el CUSTF (556,692.48 m³/año) y el enorme potencial de escurrimiento (194,572.78 m³/año antes de remover la vegetación y 278,346.24 m³/año después de removida la vegetación), el cual no se satisface con el agua sobrante de la evapotranspiración, esta agua sobrante que escapa de la evapotranspiración seguirá escurriendo con la remoción de la vegetación.

Por lo anterior se define que los tres escenarios esencialmente son iguales en cuanto al potencial de captación de agua del proyecto, por lo que se determina que el proyecto no disminuye el servicio de captación de agua.

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

"...actualmente no se tiene un potencial de infiltración en el área pretendida para CUSTF del proyecto, debido a que el potencial de evapotranspiración es muy alto y en eventos extremos en el que pudiera haber agua precipitada que escape a la evapotranspiración esta escurriría y no alcanzaría a satisfacer el potencial de escurrimiento que tiene el área del CUSTF actualmente, por lo que podemos inferir que el agua que pudiese llegar a escapar de la evapotranspiración se escurriría en su totalidad, lo que puede explicar la presencia de algunas corrientes intermitentes aledañas y dentro del área del proyecto, con lo anterior no queda nada de agua que potencialmente se pueda infiltrar y percolar, con ello se hace evidente que actualmente no se tiene un potencial de captación de agua en el área del CUSTF de la superficie total del proyecto.

Balance hídrico en el área del CUSTF.

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m ³ /año)	ESCURRIMIENTO (m ³ /año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m ³ /año)	INFILTRACIÓN (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	194,572.78	563,287.34	-201,937.69

"...el escenario donde se ha perdido la vegetación del área del CUSTF por motivo del proyecto; sin embargo, como se puede observar, los escenarios son muy similares, esto debido a que en el caso del factor de evapotranspiración la estimación toma en cuenta la temperatura y precipitación media anual, por lo que estos valores son constantes, no así el potencial de escurrimiento, este potencial cambia, sin embargo la disponibilidad de agua para este factor sigue siendo el mismo por lo que este es un factor que aunque se incremente su potencial no cambiaría su volumen que en particular en esta superficie es nulo.

Balance hídrico con el CUSTF

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m ³ /año)	ESCURRIMIENTO (m ³ /año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m ³ /año)	INFILTRACIÓN (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	278,346.24	564,067.79	-285,721.55

Dada esta situación, se consideró que el proyecto, por motivo del cambio de uso de suelo no afecta la infiltración en la zona del proyecto ya que en principio no existe potencialmente un volumen de infiltración.

Por otra parte, en el área sujeta a cambio de uso de suelo, y áreas adicionales, se proponen medidas de mitigación y compensación de impactos, mediante actividades de pastización y reubicación de especies. Para ello, esta condición se consideró como un tercer escenario de cálculo de balance hídrico, no obstante, y definidas las condiciones de evapotranspiración del área, también se aclara que en el tercer escenario pese a que se mejoran las condiciones ambientales del proyecto, en la modelación de los factores hidrológicos por medio del balance hídrico, se tiene los mismos volúmenes en cada factor hidrológico, aunque el potencial de escurrimiento incrementa, al seguir teniendo el mismo potencial de evapotranspiración el agua disponible sigue siendo nulo, con esto se define que el escenario sigue siendo el mismo. A continuación, se muestra la tabla general de los factores hidrológicos en el tercer escenario, así como la evaluación de las áreas de compensación y mitigación.

Balance hídrico con mitigación de impactos

TIPO DE ÁREA	Superficie (ha)	PRECIPITACIÓN (m ³ /año)	ESCURRIMIENTO (m ³ /año)	EVAPOTRANSPIRACIÓN (m ³ /año)	INFILTRACIÓN (m ³ /año)
CUSTF	247.09	556,692.48	207,041.19	564,067.79	-214,416.51
Área de inducción a pastización	32.53	73,293.75	25,652.81	74,264.78	-26,623.84
Área por compensar	100.03	225,365.74	85,610.23	228,351.49	-88,595.98
Proyecto y medidas	349.41	787,229.03	294,663.17	797,658.59	-305,092.73
Área de reubicación	2.30	5,170.80	2,011.74	5,239.31	-2,080.25

Con lo anterior se puede mostrar que independientemente de que se establezcan medidas de mitigación, no existirá una captación de agua en la zona, debido principalmente a la evapotranspiración, pues consume toda el agua precipitada en el CUSTF y el enorme potencial de escurrimiento antes y después de remover la vegetación que no se satisface en ningún escenario.

Se entiende, además, que por la ejecución del cambio de uso de suelo que no habría cambio negativo en la infiltración a nivel de cuenca hidrológica forestal, con lo cual se evidencia **que el CUSTF se alinea con el precepto que marca Artículo 93 de**



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO 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/1509/COAH/2019

la LGDFS que indica que el cambio de uso de suelo no provocará del agua "(...) la disminución de su captación por el cambio de uso de suelo".

Por otra parte, la afectación a la calidad de agua será evitada ya que al no presentarse escurrimientos de importancia y que las actividades que pudiesen provocar alguna contaminación no se realizarán dentro de las inmediaciones del proyecto, se considera que este servicio ambiental no podría ponerse en riesgo con la implementación del cambio de uso de suelo sumado a que se reporta un volumen de infiltración nulo y la pastización evitará el arrastre de polvos hacia las corrientes intermitentes que cruza el proyecto.

Cabe resaltar que se evitará la contaminación del suelo y con ello que algún contaminante pudiera alcanzar capas freáticas, para lo cual se realizará un estricto control de los residuos (sólidos y líquidos) para evitar la contaminación que se pueda producir, también, se considera que en el área del proyecto o en zonas aledañas al área del proyecto no se encuentra ningún cuerpo de agua permanente o corriente perenne.

Con base en lo anterior expuesto, los impactos ambientales generados al agua son compensables y mitigables con la debida aplicación de las medidas de mitigación, por lo que **se considera que la ejecución del cambio de uso de suelo se alinea con lo establecido con el Artículo 93 de la LGDFS que indica que el cambio de uso de suelo no provocará "(...) el deterioro de la calidad del agua (...) por el cambio de uso de suelo.**

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:

Escenario de los beneficios del predio sin el proyecto.

Categoría	Concepto	Costo	Porcentaje
No maderable	Arbustivas	\$19,361,780	95.09%
	Cactáceas	\$296,100	
Fauna	Fauna	\$558,613.80	2.70%
Servicios Ambientales	Por conservación de la biodiversidad	\$172,962.58	2.21%
	Hidrológico	\$271,798.34	
	Captura de Carbono	\$12,048.57	
TOTAL		\$20,673,303.29	100.00%

Como se puede observar, la tabla anterior expone que tanto los servicios ambientales como los recursos maderables y no maderables y la fauna suman un total de sólo **\$20,673,303.29** de pesos, cantidad que representa el monto total que generaría el predio en 25 años sin el parque solar.

Beneficios y Ventajas del proyecto en el área de influencia y en el Estado de Coahuila.

El primer beneficiado con la instalación del proyecto es el medio ambiente. En 2010 en México se emitieron a la atmósfera gases de efecto invernadero (GEI) equivalentes a 748 millones de toneladas de CO₂ (MtCO₂e), esto representa un aumento del 33% con respecto a las emisiones de 1990 (ver figura siguiente).

En el periodo de 2001 a 2010, las emisiones de GEI presentaron una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 2.6% mientras que el PIB presentó una TMCA de 1.9%. Asimismo, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía México contribuyó en 2011 con el 1.4% de las emisiones globales de CO₂ derivadas principalmente de la quema de combustibles fósiles. Este porcentaje sitúa a México en el décimo segundo país con mayores emisiones del mundo responsables del cambio climático. En este contexto, la línea base de la Estrategia Nacional de Cambio Climático supone un crecimiento promedio anual del PIB de 3.6%, consistente con las Prospectivas Nacionales de Energía (registradas por la SENER en 2012). De acuerdo con este escenario, las emisiones de GEI de México alcanzarían 960 MtCO₂e en 2020, 1,276 MtCO₂e en 2030, y 2,257 MtCO₂e en 2050.

Ante este escenario, la Estrategia Nacional de Cambio Climático propone alcanzar las siguientes metas para reducir las emisiones en México:

- Al 2020, abatir emisiones en un 30% (288 MtCO₂e) con respecto a la línea base, y
- Al 2050, reducir emisiones a un 50% (320 MtCO₂e) de las registradas en el año 2000.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SUN
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/1509/COAH/2019

En esta dirección, una de las estrategias de este instrumento de política pública es **acelerar la transición energética hacia fuentes de energía limpia**, cuyas líneas de acción se destacan las siguientes:

- Fomentar la generación de energía mediante el uso de fuentes limpias y tecnologías más eficientes en sustitución de combustibles fósiles, minimizando su impacto ambiental y social.
- Fomentar la participación del sector privado y paraestatal en la generación de energía eléctrica con fuentes renovables de energía y la cogeneración eficiente.
- Promover la inversión en sistemas fotovoltaicos en zonas del país con alto potencial.
- Fomentar la generación distribuida mediante el uso de sistemas fotovoltaicos en el sector industrial, residencial y de servicios.

Sumado a lo anterior, de acuerdo con el Artículo Tercero Transitorio de la Ley de Transición Energética (LTE) se considera la participación mínima de energías limpias en la generación de energía eléctrica del 25% para el 2018, 30% para 2021, 35% para 2024 y 37.7 para el año 2030, en la planeación del Sistema Eléctrico Nacional. En este sentido, la Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031 señala que en 2016 la generación de energía eléctrica se ubicó en 319,364 GWh de los cuales el 79.7% provino de tecnologías convencionales y el 20.3% de tecnologías limpias. Para 2031 se prevé la generación se incremente 43.0% para ubicarse en 456,683 GWh, de la cual el 54.1% será generada con tecnologías convencionales y 45.9% con tecnologías limpias.

De acuerdo con lo anterior, la participación de las energías renovables para la generación de electricidad se incrementará significativamente en los próximos años. En este sentido, el documento Prospectiva de Energías Renovables 2017-2031 afirma que, en México al cierre de 2016, las energías renovables incrementaron en 10.17% la capacidad instalada respecto al año anterior. Por su parte, el 15.4% de la energía eléctrica en México fue generada con energías renovables, donde las tecnologías que mostraron mayor crecimiento fueron: la solar y eólica. Este documento estima que entre 2017 y 2031 las energías renovables crezcan a una tasa media anual de 7.4%, para ubicarse al final del período en 135,027 GWh. Este informe destaca que la energía solar fotovoltaica experimentará una mayor participación dentro de la matriz energética y crecerá aproximadamente 3,543%, pasando de 368 GWh en 2017 a 13,396 GWh en 2031.

En función de lo anterior, es necesario reiterar que el parque solar "Tres Manantiales" generará 120 MW a través de 419,166 paneles fotovoltaicos emplazados en 299.0178 hectáreas cuya inversión total ascenderá a \$1,976,260,278.12.

La energía generada y la cantidad que será invertida en Coahuila es significativa porque, además que será aprovechado el potencial solar de la entidad, la competitividad de Estado se beneficiará. Es importante tener en cuenta esta ventaja porque de acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad A. C. (IMCO), Coahuila es uno de los diez estados del país más competitivos, ocupando el 7^{mo} lugar en el Índice de Competitividad Estatal 2016. Asimismo, de acuerdo con cifras de los Censos Económicos 2014 del INEGI, el PIB de Coahuila de Zaragoza ascendió a 554,889 millones de pesos corrientes y ocupaba el octavo lugar por el tamaño de su economía con 3.40% del total nacional. La actividad económica del estado está dividida en un total de 20 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2007). De estos sectores, destacan por su importancia el sector manufacturero con el 42.17%, comercio con el 10.89, Servicios inmobiliarios 9.59%, Transportes 7.69%, Construcción 4.88%, Servicios de apoyo a los negocios 4.38%, Servicios Educativos 3.18%. Estos 7 sectores, suman un total de 81.88% del total de la actividad económica en el Estado en 2014.

La vocación eminentemente manufacturera se hace evidente cuando la forma más utilizada del desarrollo económico en las últimas décadas, es mediante la formación de clústeres industriales y parques industriales, en donde el Estado vuelca apoyos e infraestructuras necesarias para la operación de las industrias y formar cadenas del valor, esta base industrial favorece un fuerte proceso de urbanización y formación de zonas metropolitanas muy densas lo cual tiene sentido económico en un espacio geográfico tan vasto y con fuertes limitaciones de recursos hídricos, como Coahuila.

En esta dirección, Coahuila en el comercio internacional es considerada como parte del área de influencia del sureste de Estados Unidos, que incluye a Texas, Oklahoma, Kansas, Mississippi, Alabama y Louisiana, mientras que en México se incluye a Nuevo León, Tamaulipas y Chihuahua, región considerada como un clúster de energía petroquímica y productos manufactureros.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023, en la actualidad existen tres fuerzas conductoras que modelan a corto plazo, el futuro del Estado de Coahuila.

- Las políticas financieras de los Bancos Centrales en el mundo.
- Una profundización de la integración industrial de México con el NAFTA.
- La industria energética de Norteamérica y el cambio climático.

...las ventajas ambientales, uno de los principales beneficios del proyecto "HIVE Solar Tres Manantiales" está relacionado con el incremento que experimentará el PIB tanto de Coahuila como el Estado Mexicano por concepto de impuestos. De acuerdo con estimaciones realizadas, una vez que el parque fotovoltaico entre en operación generará anualmente la cantidad de **\$180,193,200.00 pesos**, por lo que en los próximos 25 años el proyecto habrá generado \$4,504,830,000.00 pesos en tota, **cifra que representa el 0.81% del PIB estatal** registrado por los Censos Económicos de INEGI en 2014.

En este contexto, a continuación es expuesto el **Costo-Beneficio del Proyecto**.

Análisis Costo-Beneficio del Proyecto

Para esta sección, se incluyen los beneficios económicos esperados para el proyecto.

Líneas de ingreso del proyecto:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

1. **Ingresos por venta de electricidad:** Generalmente cubiertos por un contrato de cobertura eléctrica o PPA. En el caso específico de este proyecto, esperamos firmar un contrato por el cual el precio del kWh generado se va a vender por 1.14 MXN/kWh.
2. **Ingresos por potencia atribuible generada por el proyecto y comercializable mediante el Mercado de Balance de Potencia.** Se estiman unos ingresos de **\$79,750,107.99 MXN** por este concepto dada la estructura de pagos de Comisión Reguladora de Energía actual en el Mercado de Balance de Potencia.

El cálculo de los costes del proyecto se desglosa de la siguiente manera:

- Coste de construcción de la planta en formato llave en mano: \$104,215,000 USD.
- Costes de desarrollo del proyecto: \$9,098,000 USD.
- Gastos de operación y mantenimiento en el 1º el año: \$4,446,624 USD.

De acuerdo con las cifras expuestas, la **Tasa Interna de Retorno del proyecto es de 12.55%.**

"Además, con base en los ingresos declarados durante los próximos 25 años, se estima que el proyecto generará más de 828 millones de pesos por concepto de impuestos a lo largo de la vida útil de la planta solar."

"...justificación social..."

Sumado a lo anterior, además de los beneficios ambientales y económicos, un **segundo beneficio está estrechamente relacionado con los empleos directos e indirectos** que serán creados en las fases del proyecto. "...para determinar cualitativa y cuantitativamente la demanda de personal calificado en energías renovables y eficiencia energética en México un GigaWatt de **energía** captado a través de un sistema fotovoltaico genera a nivel nacional 9,715 empleos en total, de los cuales 6,700 son directos y 3,015 son indirectos. En este sentido, con base en estos datos se estima que a nivel nacional 120 MW generan 1,166 empleos de los cuales 804 son directos y 362 son indirectos.

Empleos Directos e Indirectos generados por un GW y por 120 MW a nivel nacional

Sectores Económicos	1 GW		120 MW	
	EMPLEOS		EMPLEOS	
	DIRECTOS	INDIRECTOS	DIRECTOS	INDIRECTOS
Construcción	2,600	1,170	312	140
Comercio	600	270	72	32
Servicios Profesionales	800	360	96	43
Fabricación de metálicos	400	180	48	22
Servicios Alquiler bienes inmobiliarios	10	5	1	1
Fabricación de equipos generales	300	135	36	16
Resto de Sectores Económicos	1,990	896	239	107
Total	6,700	3,015	804	362

Relacionado con el proyecto "HIVE Solar Tres Manantiales", información del promovente afirma que la plantilla laboral constará de 131 personas: el 83.97% será empleada en la fase tipificada como Preparación del Sitio y Construcción; el 4.58% estará destinada a operar y mantener el parque fotovoltaico y el 11.45% se encargará de desmantelar el proyecto una vez que haya finalizado su vida útil. Cabe resaltar que asimismo serán generados 59 empleos indirectos que representan el 45% de los empleos directos. En total, serán generados 191 empleos, de los cuales el 30.87% son de carácter directos y el 68.60% son indirectos.

Empleos Directos e Indirectos generados por el proyecto

Fase	Empleos Directos	Porcentaje	Empleos Indirectos	Porcentaje	Total	Porcentaje
Preparación del Sitio y Construcción	250	76.92%	113	76.92%	363	76.92%
Operación y Mantenimiento	30	9.23%	14	9.23%	44	9.23%
Desmantelamiento y Abandono	45	13.85%	20	13.85%	65	13.85%
Total	325	100%	146	100%	472	100%

Fuente: estimación propia con base en datos proporcionados por el promovente.

Finalmente, es importante resaltar que la calidad de vida del arrendador aumentará porque recibirá una significativa remuneración mensualmente por concepto de renta, derivada esta última de un contrato celebrado entre la empresa que impulsa el parque solar y el propietario del predio, dicho contrato tendrá una vigencia de 25 años. Asimismo, los empleados que laborarán en las diferentes etapas del proyecto contarán con remuneraciones económicas por encima a las estipuladas por ley y además estarán integrados al sistema de seguridad social mexicano, entre otras prestaciones. Cabe señalar que aquellas personas interesadas en colaborar en las diferentes etapas del proyecto tendrán prioridad para ser contratadas si habitan cerca del área del proyecto.

Comparación entre el uso productivo a largo plazo del uso propuesto (a 25 años) con respecto al beneficio que se generaría en el mismo plazo si se conservara el terreno forestal

"...comparación de las ventajas del predio donde se instalará el proyecto con y sin parque solar. En ella es posible observar que la cantidad por concepto de recursos no maderables, así como de fauna y recursos ambientales representa sólo el 2.50% de lo que se generaría por concepto de contribuciones al Estado por concepto de impuestos. En este sentido, las ventajas del predio con el parque solar son significativamente mayores.

Ventajas del predio con y sin parque solar

CON PARQUE SOLAR		SIN PARQUE SOLAR	
CONCEPTO	CANTIDAD	CATEGORIA	COSTO
Inversión total del proyecto	\$1,976,260,278.12	No maderables	\$19,361,780
		Arbustivas	



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

CON PARQUE SOLAR		SIN PARQUE SOLAR		
Contribuciones al Estado por concepto de impuestos	\$828,000,000		Cactáceas	\$296,100
Empleos directos e indirectos generados a nivel nacional	1,166	Fauna	Por valor de manejo (Cetrería, mascotas, ornamentales y alimenticio)	\$55,8613.80
		Servicios ambientales (25 años)	Por conservación de biodiversidad	\$172,962.58
Empleos directos e indirectos generados en las fases del proyecto	190		Hidrológicos	\$271,798.34
			Captura de carbono (maderables)	\$12,048.57
		TOTAL	-	\$20,673,303.29

En términos generales, es necesario insistir en que el bienestar y los servicios ofrecidos por el proyecto "HIVE Solar Tres Manantiales" no se limitan a su área de influencia (la localidad más cercana está ubicada a poco más de 10 kilómetros de distancia del polígono del proyecto), ya que el parque solar persigue objetivos y metas globales que buscan mitigar gases de efecto invernadero que fomentan el cambio climático del planeta, fenómeno que a su vez afecta negativamente la vida de millones de personas en la tierra. En este sentido, los servicios benéficos proporcionados por el proyecto trascienden el orden local ya que la energía solar está considerada como una de las mejores estrategias para reducir las emisiones de carbono, conservar el medio ambiente, la flora y la fauna. Además, desde la perspectiva local, es una fuente de empleos indirecta ya que involucra a profesionales en materia arqueológica para que investiguen si en el área del proyecto existen vestigios arqueológicos cuyos servicios son solventados; también son impulsados programas complementarios vinculados al medio ambiente y se fomentan actividades económicas (microempresas) como restaurantes y hoteles en los asentamientos cercanos al proyecto. Finalmente, es importante mencionar que "HIVE Solar Tres Manantiales" cuenta con un Plan de Gestión Social que pondrá en marcha en conjunto con las comunidades más cercanas al parque solar aunque no se ubiquen dentro de su área de influencia, acción que tiene como meta el desarrollo integral de dichas comunidades.

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/174/2019 de fecha 14 de mayo de 2019 recibido el día 17 de mayo de 2019, 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/174/2019 de fecha 14 de mayo de 2019, 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:

[Firma]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTIGLLO 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/1509/COAH/2019

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 05 de junio de 2019 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 SILVESTRE DEL PROYECTO: "HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

Especies en el CUSTF susceptibles para el rescate y reubicación

Especie	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Biznaga partida	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	Amenazada (A)
Alicoche real	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	S/E
Nopal	<i>Opuntia phaeacantha</i>	S/E

Especies en la CHF susceptibles para el rescate y reubicación

Especie	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Candelilla	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	S/E
Ocotillo	<i>Fouquieria splendens</i>	S/E
Nopal cegador	<i>Opuntia microdasys</i>	S/E
Chochas	<i>Yucca carnerosana</i>	S/E
Alicoche sanjuanero	<i>Echinocereus stramineus</i>	S/E

Especies fuera de los sitios de muestreo susceptibles para el rescate y reubicación

Especie	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Maguey amarillo	<i>Agave americana</i>	S/E
Maguey lechugilla	<i>Agave lechuguilla</i>	S/E
Maguey espadín	<i>Agave striata</i>	S/E
Biznaga partida de falsas espinas	<i>Coryphantha pseudoechinus</i>	Sujeta a Protección Especial (Pr)
Biznaguita	<i>Coryphantha ramillosa</i>	Amenazada (A)
Biznaga partida erizo	<i>Coryphantha echinus</i>	S/E
Biznaga meloncillo	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	S/E
Biznaga barril costillona	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	S/E
Biznaga ganchuda	<i>Ferocactus recurvus</i>	S/E
Choya perritos	<i>Corynopuntia bulbispina</i>	S/E
Biznaga china	<i>Mammillaria heyderi</i>	S/E
Biznaga pezón bicolor	<i>Thelocactus bicolor</i>	S/E



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO 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/1509/COAH/2019

"...especies y no. de individuos

NP	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Individuos a rescatar
1	Biznaga partida	Coryphantha poseelgeriana	A	987
2	Alicoche real	Echinocereus enneacanthus	---	593
3	Nopal	Opuntia phaeacantha	---	593

Coordenadas del polígono de reubicación 01, sin definir con marcas fijas en el terreno:

COORDENADAS UTM, WGS84, ZONA 13N		
Vértices	X	Y
1	693,569.8558	2,937,451.3461
2	693,560.4965	2,937,427.7887
3	693,546.6216	2,937,442.2107
4	693,536.1548	2,937,456.1071
5	693,522.7343	2,937,467.0900
6	693,514.4141	2,937,477.5943
7	693,524.8821	2,937,501.3895
8	693,539.9634	2,937,508.6279
9	693,546.2219	2,937,516.9604
10	693,546.2945	2,937,522.6313
11	693,544.9100	2,937,534.5628
12	693,564.8043	2,937,539.4879
13	693,582.1761	2,937,526.0653
14	693,596.2491	2,937,491.7488
15	693,586.4427	2,937,473.5651
16	693,569.8558	2,937,451.3461

Esta Autoridad Federal le destaca a la promovente, que en este programa deberá considerar las especies de **gramíneas nativas** que serán 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.

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: de lento crecimiento *Echinocereus enneacanthus*, *Opuntia phaeacantha*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Opuntia microdasys*, *Yucca carnerosana*, *Echinocereus stramineus*, *Agave americana*, *Agave lechuguilla*, *Agave striata*, *Coryphantha ramillosa* (amenazada), *Coryphantha echinus*, *Echinocactus horzonthalonius*, *Ferocactus hamatacanthus*, *Corynopuntia bulbispina*, *Mammillaria heyderi*, *Thelocactus bicolor*, *Coryphantha sulcata*, *Cylindropuntia imbricata*, *Coryphantha macromeris*, *Coryphantha echinus*, entre otras) listadas y algunas no 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASQUILLO 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/1509/COAH/2019

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.**

2.- En lo que hace al PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT), mismo que aparece anexo al estudio técnico justificativo, en el detalla:

"...el área del proyecto... se encuentra en la Región Ecológica 9.32, en la UAB 25 "Sierra de Paila", teniendo como actividad rectora la preservación de flora y fauna, una política ambiental de aprovechamiento sustentable..."

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Observación y/o cumplimiento
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	Tomando como base la información diversas definiciones sobre conservación, se concluyó que este término hace referencia a garantizar la subsistencia de (en este caso) las especies que conforman el ecosistema y la permanencia de aquellos factores abióticos que mantienen su funcionalidad. En este estudio, es evidente que si bien, el desarrollo del proyecto implica la remoción de 247.0894 ha con vegetación forestal de Matorral desértico micrófilo, estas acciones no ponen en riesgo la permanencia de los factores bióticos y abióticos del mismo como se demuestra en diversos apartados del estudio. No obstante, se proponen diversas acciones puntuales como medidas de prevención, mitigación y compensación de los posibles impactos ambientales de carácter negativo que pudieran generarse a fin de garantizar la conservación de la biodiversidad a nivel ecosistema. Por otro lado, con base en la implementación de las pláticas de protección ambiental (enfocadas al manejo de flora y fauna silvestre), especialistas asesorarán a la planta laboral del proyecto en sus diferentes etapas sobre la importancia sobre la conservación de la flora y fauna silvestre y de esta forma crear conciencia y prevenir su caza o colecta ilegal, así como extracción. Se implementará por ejemplo un programa de rescate, reubicación y ahuyentamiento de especies de fauna silvestre, así como un Programa de reubicación y rescate de flora que será a su vez, trasladada a las zonas de conservación del predio que permanecerán cercadas. Por esto, se arrendarán áreas forestales contiguas al predio del proyecto que serán utilizadas para diversas acciones ambientales como reubicación de flora y fauna silvestre. Se considera además el esparcimiento de la materia orgánica producto del desmonte sobre el suelo desnudo una vez establecido el proyecto y dentro del área de afectación para efectos de protección de este factor y la promoción del crecimiento de vegetación natural de la zona, así como Pastización en ciertas áreas que no obstaculicen la operación y mantenimiento del parque. Con ello, se demuestra que el proyecto no pone en riesgo la conservación del ecosistema en el cual pretende localizarse.
	2. Recuperación de especies en riesgo	Previo al desmonte, se llevará a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de flora silvestre, donde se contemplará principalmente la recuperación de especies en riesgo catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas de importancia ecológica, conservando así la biodiversidad y los ecosistemas. Se registró un ejemplar de la especie <i>Coryphantha poselgeriana</i> en estatus de Amenazada de acuerdo con la norma oficial arriba referida y dentro de la superficie sujeta a CUSTF, por lo que se considera esta especie como sujeta a rescate además de otras como <i>Grusonia bulbispina</i> , <i>Echinocereus stramineus</i> , <i>Echinocactus horizonthalonius</i> , entre otras para estas acciones. Con relación a la fauna silvestre, al momento de realizar los muestreos no se registraron especies protegidas, no obstante, se encontraron registros potenciales de la probable presencia de especies como <i>Uta stansburiana</i> y <i>Phrynosoma cornutum</i> , ambas en estatus de Amenazadas de acuerdo con la misma norma oficial. En este sentido, el Programa de rescate y reubicación propuesto, hará especial énfasis en estas especies.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	Para la elaboración de este estudio, se realizó investigación bibliográfica, digital y en campo mediante muestreos de la flora y fauna en el área del proyecto, para identificar su vulnerabilidad y tomar las medidas preventivas necesarias y salvaguardar su integridad.
B) Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Dada la naturaleza del proyecto, se pretende realizar el aprovechamiento del sol como fuente de energía renovable sin que esto implique la degradación o el riesgo de la permanencia de los recursos forestales. Por ello, la operación del proyecto en sí significa un factor importante para el desarrollo sustentable a nivel regional ya que el incremento en la oferta energética sienta las bases de desarrollo en distintos sectores de la sociedad.

Handwritten signature/initials



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SUEÑO
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/1509/COAH/2019

	7. Aprovechamiento Sustentable de los recursos forestales	Tomando como base que el art. 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Fracción XXVII establece que los recursos forestales se refieren a "La vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales" y que el proyecto pretendido se trata de un parque solar, su construcción y ejecución no implica llevar a cabo aprovechamiento de estos recursos desde el punto de vista comercial. Si bien, el terreno actualmente sustenta vegetación forestal de matorral desértico micrófilo que sería removido, el producto del desmonte se utilizará de manera racional y será aprovechado para las medidas de mitigación propuestas.
	8. Valoración de los servicios ambientales	Como parte de este Estudio Técnico Justificativo, se realizó una valoración cuantitativa de los servicios ambientales que presta actualmente el Ecosistema por afectar, correspondiente a una superficie de 247.04 ha y que se resume en lo siguiente: -Provisión del agua en calidad y cantidad: Actualmente en la zona del proyecto existe un déficit de captación de -285,721.55 m³ como volumen total anual. Esto, debido a la baja precipitación anual (225 mm) y a la alta evapotranspiración de 539.144 mm anuales gracias al tipo de suelo y características climáticas de la región. -Captura de carbono: Los cálculos realizados para la estimación de este elemento arrojaron que la superficie sujeta a CUSTF actualmente captura un promedio de 63.75 ton/año-1. Esta cantidad poco significativa se debe a las características del ecosistema. -Generación de oxígeno: La cantidad de oxígeno que se genera actualmente en la superficie sujeta a CUSTF, es difícil de precisar toda vez que la metodología que convencionalmente se estima para su cálculo, corresponde a especies arbóreas, por lo que en la zona, dado que no existen especies arbóreas, no puede aplicarse a la zona. -Protección y Recuperación de suelos: En lo relativo a erosión hídrica y con base en los cálculos realizados para el área del proyecto, se concluyó que dentro del polígono por afectar del CUSTF tomando en cuenta además las áreas de compensación y las superficies de reubicación, actualmente se pierde un volumen total anual de 159.27 Ton/ha/año. Respecto a erosión eólica, como resultado de las estimaciones realizadas para el área del proyecto, se concluyó que dentro del polígono por afectar del CUSTF y considerando las superficies de compensación, además de las áreas de reubicación de especies de flora y fauna silvestre, actualmente se genera un volumen total anual de 33,242.16 Ton/ha/año. -Protección a la biodiversidad, ecosistemas y formas de vida. Respecto a este servicio y en razón de los muestreos realizados tanto en la CHF como en la superficie sujeta a CUSTF, se constató que todas las especies que fueron registradas en la superficie por afectar, se encuentran bien representadas a nivel cuenca. Respecto a fauna silvestre, potencialmente pudiera localizarse la especie <i>Uta stansburiana</i> como potencial y en estatus de protección de acuerdo con el NOM-059-SEMARNAT-2010, al momento del muestreo no se obtuvo ningún registro de la especie, aunque se encuentra considerada en el programa de rescate y reubicación propuesto. Respecto a la vegetación: Derivado de los planteamientos expuestos y analizados en Capítulos anteriores, se demostró que todos los estratos presentan una mayor diversidad en la CHF. Las memorias de cálculo de los distintos índices de diversidad se encuentran como Anexo al Capítulo III y IV. Por otro lado, cabe destacar que 1 especie fue encontrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010; <i>Coryphantha poselgeriana</i>, la cual se encuentra como Amenazada (A). Ésta se encuentra bien representada en la CHF y será rescatada y reubicada. -Polinización de plantas. Si bien, se verá afectado debido al cambio de uso de suelo en terrenos forestales ya que evidentemente la vegetación juega un papel preponderante para la permanencia de aquellas especies faunísticas que son imprescindibles para este fenómeno, el servicio no se pondrá en riesgo debido a las medidas de mitigación que se tiene proyectado llevar a cabo. -Control biológico de plagas Teniendo los datos arriba señalados, se concluye que mediante las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, si bien puede tener afectación este servicio, de la misma forma que en el resto de los servicios ambientales arriba señalados, no se pone en riesgo su prestación.
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	La zona del Proyecto corresponde al Acuífero Acatita que se encuentra sobre explotado. Por esta razón, se propone establecer acciones puntuales que permitan continuar con la infiltración de agua hacia el subsuelo mediante el establecimiento de materia orgánica producto del desmonte en la superficie que ocuparán los



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDELLO 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/1509/COAH/2019

		paneles y el <u>financiamiento de las obras de conservación propuestas dentro de la Reserva de Biósfera de Mapimí.</u>
	12. Protección de los ecosistemas.	Si bien el proyecto implicaría remover vegetación forestal de matorral desértico micrófilo, como resultado de los muestreos y análisis de los recursos forestales existente, no se ponen en riesgo las poblaciones de flora o fauna silvestre, no se compromete la calidad del agua ni se generaría la disminución en su captación y no se provocaría la erosión del suelo por lo que no se pondría el riesgo el ecosistema. En este sentido, se proponen obras de reubicación de especies.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios	Como parte de las medidas de mitigación, se pretende llevar a cabo la reubicación de especies susceptibles . El propósito de tales fines es enriquecer la comunidad vegetal de las zonas que se determinaron como adecuadas y a su vez, restaurarlas en función de la composición de la vegetación del tipo de ecosistema por afectarse que es de matorral desértico micrófilo.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Se aprovechará la energía solar para generar energía eléctrica, garantizando la producción y disponibilidad de electricidad como recursos estratégicos, para su posterior abastecimiento y cobertura en el territorio, a un menor costo en el medio plazo y con un bajo impacto al medio ambiente ya que el proyecto se caracteriza por ser un generador de energías limpias con una producción de emisiones de efecto invernadero prácticamente nula durante su operación y promoviendo la transición energética a la energía renovable.
	15 Bis. Coordinación entre los sectores minero y ambiental	
	18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	El proyecto además, contribuye en el fortalecimiento de la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad lo cual notablemente incrementa la participación en el sector energético respecto a energías limpias.
	19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	
	20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	El proyecto pretende captar la energía del sol para transformarla en corriente alterna y de esta manera generar energía limpia que entre otras bondades, tiene efectos benéficos directos para el combate al Cambio climático ya que implica prácticamente nula emisión de contaminantes.

Conclusión del grado de correspondencia del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio con el proyecto (refiriéndonos a aquellos criterios ambientales que aplican al proyecto de acuerdo a su naturaleza es ALTO.

Con la información particular de la Unidad Ambiental Biofísica 25 "Sierra de Paila", se puede asegurar que el proyecto es compatible con la política ambiental de aprovechamiento sustentable que considera que los rectores del desarrollo es la ganadería y la minería, como coadyuvantes del desarrollo es la agricultura -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 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, 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 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.

Handwritten signature: HX B



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

3.- En lo que hace al PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, la promovente indica que el proyecto **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"** ocurre en la Unidad de Gestión Ambiental "...UGA No. 356 con la política de "PRO-RH35B-349"... que fue asignada con un uso compatible de FOR y usos incompatibles de AGR, CIN, CON, GAN, UR...".

Es así que como "Usos compatibles" se tiene para la UGA señalada el "FORESTAL", mientras que como "Usos Incompatibles" se tienen considerados el AGRÍCOLA, CINEGÉTICO, CONSERVACIÓN, GANADERO y URBANO. El proyecto, no pretende llevar a cabo ninguno de estos usos

"...los criterios de regulación ecológica aplicable a la zona del proyecto y correspondientes a la UGA Núm. 356 así como las acciones que se proyectan para su cumplimiento.

UGA 356			
CAMBIO DE USO DE SUELO			
Criterios de regulación ecológica		Observación y/o cumplimiento	Grado de correspondencia con el proyecto
CUS1	C1. Si por excepción la autoridad competente autoriza el cambio del 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 2088 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 permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares vegetales provenientes 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 hábitats para mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son: - Disminución del riesgo por incendio (creación de brechas	La superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales conforma una superficie de 247.089467 ha y que corresponde a la misma superficie que se solicita en este estudio, forma parte de los dos predios denominados "Fracción IV" y "Fracción V". El primer predio, cuenta con una superficie de 6,632.56 ha y el segundo predio o fracción tiene una superficie de 6,680.69 ha. Si tomáramos rigurosamente la superficie de cada fracción que conforma un lote desincorporado y por tanto, un predio cada uno y no como un predio en conjunto, tendríamos que el proyecto afectaría para la Fracción IV el 1.54% de dicha Fracción y el 2.95% de la Fracción V. Considerando que de la Fracción IV se afectaría una superficie de 102-35-42.44 ha y 197-64-57.56 ha de la Fracción V. Con estos datos y tomando en consideración que la superficie sujeta a CUSTF no sustenta vegetación de galería dado que no se encuentran cuerpos de agua en la zona del proyecto y que se localiza a una altura menor a 2088 msnm, la superficie de utilización para respetar conforme a este criterio correspondería máximo al 40%, por lo que de esto se tiene que la superficie forestal <u>por se encuentra dentro del rango permitido de afectación por predio ya que la ocupación sería menor al 3.00% en ambas fracciones.</u>	ALTO

B



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASQUILLO 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/1509/COAH/2019

UGA 356			
CAMBIO DE USO DE SUELO			
Criterios de regulación ecológica		Observación y/o cumplimiento	Grado de correspondencia con el proyecto
	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 la 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.		
CAMBIO CLIMÁTICO			
CC4	Para entender los efectos más probables del cambio climático sobre el sector forestal, para el año de 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas más no limitativas, de adaptación: Se realizarán inversiones para la investigación que permita cultivo de especies no maderables y que éstos constituyan el mayor volumen producido; Se realizaran o se favorecerán las inversiones para la instalación de plantas de elaboración de productos a partir de especies no maderables.	Si bien el criterio expresa ciertas acciones contra el cambio climático hacia el año 2050, el parque solar contempla el establecimiento de 52.6 ha como aptas para la conservación, mismas que serán arrendadas y cercadas mediante alambrado para evitar cualquier daño a la misma. Además, el proyecto en sí mismo contribuye en gran medida a la disminución de la generación de CO2 como importante elemento detonador del calentamiento global actualmente al tratarse de energía limpia.	MEDIO
CC6	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050 la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar	Si bien el proyecto se caracteriza por ser un generador de energía renovable y pretende ocupar una superficie que sustenta vegetación forestal, contempla diversas acciones encaminadas a mantener la funcionalidad del ecosistema actual. Una vez construido el parque	MEDIO



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

UGA 356			
CAMBIO DE USO DE SUELO			
Criterios de regulación ecológica		Observación y/o cumplimiento	Grado de correspondencia con el proyecto
	ecosistemas con vegetación forestal y se instalará dentro de terrenos preferentemente forestales y en las ciudades aprovechando la infraestructura ya construida.	solar con sus componentes, No se tiene proyectado llevar a cabo ampliaciones posteriores que impliquen afectaciones adicionales.	
HIDROLOGÍA			
HID4	Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas	En la zona del proyecto, no existen cuerpos de agua	ALTO
GENERALES			
GEN2	Se deberá promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación	Debido a la naturaleza del proyecto, se realizarán actividades de despalde y desmonte, así como nivelación del terreno, por esta razón, se establecerán pastos en 211.00 ha permitiendo la infiltración de agua y disminuyendo la presencia de erosión hídrica actualmente en la zona del proyecto. Hay que considerar que el mantenimiento de equipo y maquinaria es una fuente de generación de residuos peligrosos (degradación química). Considerando lo anterior, se considerarán diversas medidas de protección al factor suelo, así como la instalación de un almacén temporal de residuos con características adecuadas para la contención y almacenamiento de los mismos evitando en la máxima medida posible, derrames. A su vez se designará un área determinada para los trabajos preventivos y de mantenimiento del equipo y maquinaria. Aunado a esto, se impartirá capacitación a todo el personal involucrado en la obra el manejo adecuado de los residuos generados, a fin de disminuir el riesgo de degradación del suelo. Estas acciones, serán verificadas mediante la supervisión constante de estas acciones con el objeto de establecer en tiempo y forma las acciones correctivas en caso de presentarse incidencias.	ALTO



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUDILLO 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/1509/COAH/2019

UGA 356			
CAMBIO DE USO DE SUELO			
Criterios de regulación ecológica		Observación y/o cumplimiento	Grado de correspondencia con el proyecto
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales	Existe una pequeña franja en donde se localizarán los carriles de aceleración y desaceleración para ingresar a la zona del proyecto desde la carretera municipal que implica la ocupación de un Derecho de Vía. Por esto, se mantendrá libres de vegetación. Dentro del parque, se establecerá un límite de velocidad máxima de 30 km/h, para evitar el atropellamiento de animales que pudieran localizarse en el sitio del proyecto. Dichas medidas serán consideradas en el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, mientras que el programa de vigilancia ambiental será el responsable del seguimiento de su aplicación.	ALTO
GEN4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes	Como cumplimiento de este criterio se presentó la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en modalidad Regional ante la Secretaría correspondiente que actualmente se encuentra autorizada; Asimismo se presenta este Estudio Técnico Justificativo (ETJ), a efecto de llevar a cabo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. la vinculación y congruencia del proyecto "Hive Solar Tres Manantiales", se presenta en el Capítulo 3 de la MIA-R, mientras que para el ETJ se presenta en el Capítulo 12 para los programas de ordenamiento ecológico y en el Capítulo 15 la vinculación con demás leyes y reglamentos aplicables. Como resultado del análisis se considera que el proyecto es congruente con los objetivos de los programas de ordenamiento ecológico, así como las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas.	ALTO
GEN5	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y	El Proyecto no se localiza en una zona de valor arqueológico, histórico, cultural o artístico, sin embargo, en dado el caso de encontrar algún indicio de lo anterior, al momento de llevar a cabo la construcción del proyecto, tras tener un hallazgo de esta magnitud, se respetará y apegará a las disposiciones antes mencionadas.	ALTO



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CALLEJO 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/1509/COAH/2019

UGA 356			
CAMBIO DE USO DE SUELO			
Criterios de regulación ecológica		Observación y/o cumplimiento	Grado de correspondencia con el proyecto
	las demás disposiciones aplicables		
GEN6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que apliquen al sector correspondiente	El terreno en el cual se pretende llevar a cabo el proyecto, es vegetación forestal en donde actualmente no se realiza ningún tipo de actividad. Una vez y en caso de ser aprobado el proyecto, no se tiene considerado cambiar el uso de suelo (incluyendo las zonas de conservación) hacia usos distintos al de generación de energía limpia.	ALTO

La unidad de gestión ambiental número 356 PRO-RH35B-349 es compatible con el desarrollo del sector de la generación de energía eléctrica, 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 de generación eléctrica fotovoltaica no transgrede la política de uso de protección 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**.

4.- En lo que hace al desarrollo de la zona, en particular al *PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018 (PND)* la promotora indica que la:

Energía.

...en 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. 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.

IV.2 Plan de acción: Eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.

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

Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo

Grado de correspondencia con el proyecto: Alto.

Como se mencionó anteriormente, es prioridad de la nación implementar el desarrollo de energías limpias en el país para promover la diversificación energética, fortalecer la política nacional de cambio climático, coadyuvar con el cuidado al medio ambiente y alinearse con los tratados internacionales como lo son el protocolo de París, por lo que el desarrollo del proyecto así como su implementación, impulsa las metas, objetivos, estrategias y líneas de acción estipuladas dentro del Plan Nacional de Desarrollo, contribuyendo con el desarrollo del país en el sector eléctrico ampliando la producción e innovándola con la implementación de nuevas tecnologías como lo son los paneles fotovoltaicos. Así mismo cabe mencionar que con la generación de electricidad mediante dichos paneles y a través de la Comisión encargada de dicho sector, se proveerá el servicio de electricidad a la población, contribuyendo al desarrollo óptimo de la economía y por ende de la sociedad, por lo



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO 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/1509/COAH/2019

que se puede argumentar que el desarrollo del proyecto conduce a la sustentabilidad del país promoviendo la diversificación energética, alineada con la agenda internacional de medio ambiente.

5.- En lo que hace a las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP's), en particular a la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) "El Rey" con clave 46, la promovente indica que:

Recursos hídricos principales

lénticos: Lagunas el Rey, la Leche y el Coyote, lagos salinos, presas, bordos ganaderos y agrícolas. lóticos: arroyos y ríos

Geología/Edafología: Sierras Mojada, El Rey, San Francisco y lomeríos. Suelos tipo Yermosol, Regosol, Litosol y Xerosol.

Características varias: clima seco muy cálido, muy seco semicálido, seco templado, semiseco semifrío con lluvias en verano. Temperatura media anual de 18-22 °C. Precipitación total anual de 200-400 mm y evaporación de 2 500 mm.

Indicadores de calidad de agua: muy alterada en la laguna el Rey

Biodiversidad: vegetación de desiertos arenosos y halófila, mezquital, matorrales submontano, desértico rosetófilo y micrófilo. Vegetación característica de Larrea tridentata, Pleuraphis mutica, Prosopis glandulosa, resistentes a la salinidad. La mayoría de los organismos no han sido estudiados. Reptiles, aves y mamíferos endémicos en riesgo como las víboras Crotalus atrox, C. scutalatus, C. lepidus, C. molossus, C. viridis, las lagartijas Uma parapygus y U. exsul, el águila real Aquila chrysaetos, el halcón pálido Falco mexicanus, el linco Lynx rufus, el venado bura Odocoileus hemionus, el puma Puma concolor y la zorra norteña Vulpes macrotis.

Problemática:

Modificación del entorno: sobrepastoreo, erosión, escasa recarga de acuíferos, sobreexplotación del manto freático, minas de sal con alto impacto en el medio. - Contaminación: por aguas residuales industriales y domésticas.

Uso de recursos: peces en riesgo, especies de tilapia y ganado bovino introducidos. Extracción de candelilla y sal.

Conservación: la zona no se ha estudiado bien, pero es evidente la sobreexplotación de mantos freáticos y la contaminación por aguas residuales. Falta un inventario biológico y conocimiento de la limnología; monitoreo y estado actual de grupos biológicos conocidos; estudio de las aguas subterráneas; dinámica poblacional de especies sensibles a alteraciones del entorno. Se recomienda incluir a los organismos en los monitoreos de la calidad del agua, evaluar los recursos acuáticos en términos de disponibilidad (calidad y cantidad) y regular los límites máximos de extracción, considerar el agua como recurso estratégico (hay escasez) y como áreas de refugio para especies migratorias. Conservación de suelos y de acuíferos, manejo de microcuencas.

Vinculación del proyecto:

El proyecto dada su naturaleza, no pretende llevar a cabo el consumo del recurso agua. En este sentido, en este estudio se demuestra cuantitativamente que no se comprometerá su captación o calidad, se exponen argumentos basados en cálculos matemáticos y que se estimaron en razón de los datos hidrológicos recopilados para el proyecto, con la finalidad de determinar la infiltración actual de la zona y con esta base, se propusieron las medidas de mitigación y/o compensación en razón de las posibles afectaciones que pudieran existir por la construcción del parque solar. Cabe señalar, que las medidas de mitigación propuestas se implementarán con motivo de dar respuesta al incremento de la erosión, sobre todo la eólica, y no por motivo de afectación de la infiltración de agua, dado que se analizó y concluyó que este recurso no será afectado debido a que actualmente en la zona no existe una contribución en la infiltración por parte de la lluvia que precipita. Con respecto al impacto que pudiera generarse por contaminación con residuos peligrosos durante el CUSTF, como combustibles y aceites por el uso de maquinaria, se implementaran medidas preventivas que atenderían esta posible afectación, como el uso de cubiertas impermeables para actividades de mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria, e implementación de un Manejo integral de residuos.

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.**

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

En conclusión, se puede afirmar que la ejecución del Proyecto, así como la implementación del programa de rescate y reubicación de plantas, no presentan conflictos con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ni con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE), ni con el Plan

FXB



Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

Nacional de Desarrollo, ya que la superficie propuesta para la planta 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/931/COAH/2019 de fecha 13 de junio de 2019, 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 \$ 12'801,507.35 (doce millones ochocientos un mil quinientos siete pesos 35/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 914.2307 hectáreas con vegetación el Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Coahuila de Zaragoza.

Que mediante ESCRITO de fecha 14 de agosto de 2019, recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el día 19 de agosto de 2019, el representante legal el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, notificó copia del comprobante universal de sucursales concentración empresarial de pagos con fecha 14 de agosto de 2019 emitido por el Banorte sucursal 8762 Mexicali Reforma y copia del certificado DINFFM-1088 emitido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), referidos al depósito para el Fondo Forestal Mexicano, por la cantidad de **\$ 12'801,507.35 (doce millones ochocientos un mil quinientos siete pesos 35/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 914.2307 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

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL QUINCE AÑOS 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/1509/COAH/2019

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.

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 **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de

FXB



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARRETERO
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/1509/COAH/2019

diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila de Zaragoza, promovido por el **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. Se autoriza al **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO** (representante legal) de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, en una superficie de **247.0894** hectáreas, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- II. El proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica geográficamente inmerso dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

61,414), municipio de FCO. I. MADERO, Coahuila de Zaragoza, lo definen los vértices con coordenadas UTM con datum WGS 84 zona 13:

Lote A Fracción IV

Vertices	X	Y
1	690,967.93	2,938,441.00
2	691,773.54	2,938,788.57
3	692,446.14	2,937,989.70
4	691,372.06	2,937,526.30

Lote A Fracción V

Vertices	X	Y
1	693,425.09	2,937,322.99
2	591,776.20	2,936,611.60
3	691,372.06	2,937,526.30
4	692,446.14	2,937,989.70
5	692,550.06	2,937,866.90
6	692,574.41	2,937,842.25
7	692,597.37	2,937,821.05
8	592,622.91	2,937,800.48
9	692,653.14	2,937,778.31
10	692,679.33	2,937,761.52

Lote B Fracción V

Vertices	X	Y
1	692,484.50	2,938,006.24
2	693,235.03	2,938,330.05
3	693,631.15	2,937,411.89
4	693,470.59	2,937,342.62
5	692,727.08	2,937,780.34
6	692,675.78	2,937,811.31
7	692,623.52	2,937,851.36
8	592,579.79	2,937,893.73

- III. El proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, afectara tres polígonos cubiertos con vegetación forestal nativa con coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona 13, cuyos vértices se muestran en las tablas siguientes:

Polígono 01

Vértices	X	Y
1	690967.92773	2938440.99983
2	691773.53476	2938788.56584
3	692446.14275	2937989.69480
4	691372.06372	2937526.30092

Polígono 02

Vértices	X	Y
1	693281.40669	2937407.48113
2	693423.09456	2937324.16400
3	693425.09175	2937322.98959
4	691776.19970	2936611.60200
5	691372.06372	2937526.30092
6	692446.14275	2937989.69480
7	692550.06636	2937866.90000
8	692574.40634	2937842.25971
9	692597.37426	2937821.05171

Handwritten signature and initials



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO 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/1509/COAH/2019

10	692622.90809	2937800.48281
11	692653.13806	2937778.30764
12	692679.32629	2937761.52421

Polígono 03

Vértices	X	Y
1	693423.09456	2937324.16400
2	693281.40669	2937407.48113
3	693286.47995	2937416.09867
4	693428.16782	2937332.78155

- 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: de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, Coahuila de Zaragoza.

Código de identificación: C-05-009-MAN-001/19

Existencias totales del estrato arbustivo en el CUSTF

Tipo de vegetación	Especie	No. de Individuos
Matorral desértico micrófilo	<i>Cordia parvifolia</i>	493
Matorral desértico micrófilo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	60289
Matorral desértico micrófilo	<i>Larrea tridentata</i>	493683
Matorral desértico micrófilo	<i>Opuntia phaeacantha</i>	1975
Matorral desértico micrófilo	<i>Parthenium incanum</i>	565339
Matorral desértico micrófilo	<i>Prosopis glandulosa</i>	493
	Total	1,122,272

Existencias totales del estrato cactáceas globosas en el CUSTF

Tipo de vegetación	Especie	No. de Individuos
Matorral desértico micrófilo	<i>Coryphantha poselgeriana</i>	987
Matorral desértico micrófilo	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	987
	Total	1,974

Esta Autoridad Federal le solicita a la peticionante, verificar en campo durante el despalle 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

[Firma]

Edificio La Jolla, Avenida # 431 esa, con Blvd. Saltillo, Col. Las Maestras.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

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.

Esta Autoridad Federal le previene a la promovente que deberá INCLUIR las cantidades de individuos de las especies de **gramíneas** y otras especies que conforman el **estrato herbáceo** como se le preciso en el reporte de la visita técnica de verificación de campo.

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

Nombre del predio	Tipo de vegetación	Superficie por afectar	Unidad de medida
Superficie de 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante	Matorral desértico micrófilo	247.0894	Hectáreas

[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO 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/1509/COAH/2019

el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414),			
Total de superficie		247.0894	Hectáreas

- VIII. La superficie autorizada es exclusiva para el establecimiento del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, en el Estado de Coahuila de Zaragoza.
- IX. En caso de que los recursos forestales sean aprovechados y se requiera su traslado, el titular de la presente autorización deberá tramitar la documentación correspondiente ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Coahuila de Zaragoza.
- X. Se deberá evitar excavar, nivelar, compactar o rellenar áreas forestales fuera de las autorizadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que en su caso, se deberán de delimitar las áreas de trabajo 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.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTIGLLO 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/1509/COAH/2019

- XIV. Antes de realizar las actividades de desmonte y despalme del área a intervenir, se deberá realizar un recorrido minucioso a fin de detectar la posible existencia de madrigueras o nidos de fauna silvestre; haciendo especial énfasis en las especies que se encuentran listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- XV. En caso de encontrar alguna especie de fauna de lento desplazamiento en las superficies de la obra, deberá capturarse con los métodos adecuados y tendrá que ser liberada en un área adyacente al proyecto, principalmente de aquellas que se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se deberá de ejecutar un programa de rescate y protección de especies de fauna, bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de la fauna silvestre. Los resultados de este término deberán ser reportados en DOS 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 (a modo de ejemplo: de lento crecimiento *Echinocereus enneacanthus*, *Euphorbia antisiphilitica*, *Fouquieria splendens*, *Opuntia microdasys*, *Yucca carnerosana*, *Echinocereus stramineus*, *Corynophuntia bulbispina*, *Cylindropuntia imbricata*, *Coryphantha macromeris*, 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.

Especies fuera de los sitios de muestreo susceptibles para el rescate y reubicación (ROPUESTAS)

Especie	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Maguey amarillo	Agave americana	S/E
Maguey lechuguilla	Agave lechuguilla	S/E
Maguey espadín	Agave striata	S/E
Biznaga partida de falsas espigas	Coryphantha pseudoechinus	Sujeta a Protección Especial (Pr)
Biznaguita	Coryphantha ramillosa	Amenazada (A)
Biznaga partida erizo	Coryphantha echinus	S/E
Biznaga meloncillo	Echinocactus horizontalis	S/E
Biznaga barril costillona	Ferocactus hamatacanthus	S/E
Biznaga ganchuda	Ferocactus recurvus	S/E
Choya perritos	Corynophuntia bulbispina	S/E
Biznaga china	Mammillaria heyderi	S/E
Biznaga pezón bicolor	Thelocactus bicolor	S/E

...especies y no. de individuos (PROPUESTAS)

NP	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Individuos a rescatar
1	Biznaga partida	Coryphantha poselgeriana	A	987
2	Alicoche real	Echinocereus enneacanthus	---	593
3	Nopal	Opuntia phaeacantha	---	593

- 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

[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO 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/1509/COAH/2019

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.

XXI. Los responsables de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto serán el representante legal (**C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO**) de la empresa titular de la presente autorización y el prestador de servicios técnicos forestales (ING. AURELIO VILLANO GONZÁLEZ), 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 TRIMESTRALES 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 de los **bordos semicirculares** que se establecerán en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

BORDOS SEMICIRCULARES		
COORDENADAS UTM, WGS84, ZONA 13N		
Vértice	X	Y
1	637,682.3	2,956,979.2
2	637,897.4	2,956,984.4
3	638,071.7	2,957,349.1
4	638,191.7	2,957,339.5
5	638,141.2	2,956,101.7
6	637,648.1	2,956,108.1

XXIV. La promovente deberá de informar puntualmente los avances en el establecimiento de las **microcuencas** que se establecerán en las siguientes coordenadas UTM con el respectivo datum:

MICROCUENCAS		
COORDENADAS UTM, WGS84, ZONA 13N		
Vértice	X	Y
1	639,858.5	2,956,644.5
2	639,858.5	2,957,644.5
3	640,858.5	2,957,644.5
4	640,858.5	2,956,644.5

[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUCELLO 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/1509/COAH/2019

- XXV. La promovente deberá de informar puntualmente los RESULTADOS que se obtengan del establecimiento de las estacas de monitoreo de los bordos semicirculares y de las microcuencas por un periodo mínimo de CINCO años:

ESTACAS DE MONITOREO			
COORDENADAS UTM, WGS84, ZONA 13N			
ESTACA	OBRA EVALUADA	X	Y
1	Bordos semicirculares	638091	2957162
2	Bordos semicirculares	637784	2956854
3	Bordos semicirculares	638051	2956673
4	Bordos semicirculares	637762	2956439
5	Bordos semicirculares	637979	2956260
6	Microcuencas	640014	2957484
7	Microcuencas	640708	2957476
8	Microcuencas	640370	2957189
9	Microcuencas	640043	2956775
10	Microcuencas	640727	2956776

- XXVI. La promovente deberá de informar puntualmente los RESULTADOS que se obtengan con el establecimiento del PROGRAMA DE INDUCCIÓN A LA PASTIZACIÓN PARA EL PROYECTO "HIVE SOLAR TRES MANANTIALES" por un periodo mínimo de CINCO años.

Se deberán utilizar especies nativas (a modo de ejemplo pastos) de las que serán removidos, pueden seleccionarse por semilla.

- XXVII. 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, a través de coordenadas UTM con el respectivo datum.

- XXVIII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, será el único responsable de realizar las obras y las gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la implementación y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, de manera previa, deberá notificar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, cualquier modificación al proyecto motivo de la presente autorización. Tal notificación deberá acompañarse de la documentación técnica y legal de soporte que corresponda, así como de aquella que tenga que ver con las condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales y las medidas de mitigación contempladas, de tal manera que permita a esta autoridad el análisis y evaluación para determinar lo conducente.

[Handwritten signature]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CALENDARIO DEL TUE
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/1509/COAH/2019

- El REPRESENTANTE LEGAL de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, será el único responsable ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran las empresas o el personal al que se contrate para efectuar el desarrollo del proyecto.
- 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 **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del proyecto, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.
- 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. 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 **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), en el municipio de FCO. I. MADERO, en el estado de Coahuila Zaragoza, será de SEIS MESES a partir de la recepción de la presente

[Firma manuscrita]



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

Oficio núm. SGPA-UARN/1509/COAH/2019

autorización, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, 15 días antes de su vencimiento y se haya cumplido con las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación técnica y ambiental que motive la ampliación del plazo para la remoción de la vegetación.

TERCERO.- Notificar al **C. BERNARDO FERNÁNDEZ DI BERNARDO**, en su carácter de representante legal de la empresa **HIVE TRES MANANTIALES, S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **"HIVE SOLAR TRES MANANTIALES"**, que ocurren dentro de las 299.99 hectáreas que arrojan los vértices que describen los siguientes polígonos: los 10 vértices de las coordenadas UTM del Lote A de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 144.57 hectáreas en el Lote A perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), los 8 vértices de las coordenadas UTM del Lote B de la Fracción V que aparece en el anexo 1 del CONVENIO MODIFICATORIO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 53.074 hectáreas en el Lote B perteneciente a la Fracción V (escritura pública número 61,415), y los 4 vértices de las coordenadas UTM del lote delimitado de la Fracción IV que aparece en el anexo 2 del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO de fecha 18 de diciembre de 2018 mediante el que se acordó que el contrato de arrendamiento será respecto de 102.3542 hectáreas en el predio perteneciente a la Fracción IV (escritura pública 61,414), municipio de FCO. I. MADERO, 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 GUTIÉRREZ VILLAGÓMEZ

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

Copias.-

Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos.- Presente.
Lic. Juan Martínez Alcalá.- Encargado del Despacho 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. Aurelio Villano González.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.- Presente.

JGCV/YEA/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