I. Área de quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Hidalgo.

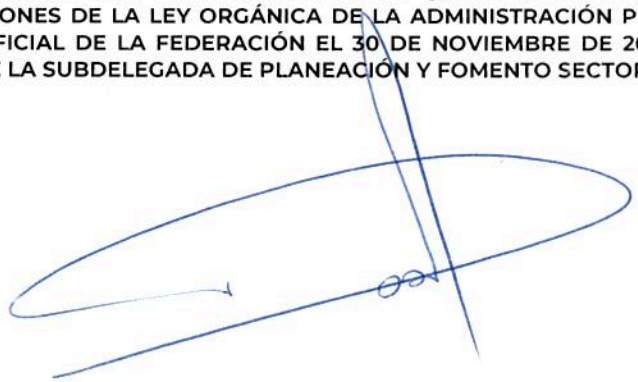
II. Identificación del documento: Versión pública de autorización de cambio de uso de suelo SEMARNAT-02-001, con número de **Bitácora: 13/DS-0364/06/19**

III. Partes clasificadas: Partes correspondientes a Nombre, Domicilio Particular, Teléfono, Correo Electrónico, Firmas y Código de Respuesta Rápida (QR)**; páginas que la conforman:** Página 1.

IV. Fundamento Legal: la clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; **razones y circunstancias que motivaron a la misma:** Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular: Ing. Olivia Rosa Padilla Hernández

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 EN EL ESTADO DE HIDALGO, EN TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS 17 BIS Y OCTAVO TRANSITORIO 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, PREVIA DESIGNACIÓN FIRMA EL PRESENTE LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL



VI. Fecha: Versión publica aprobada en la sesión celebrada el 17 de enero de 2020; **Numero del acta de sesión de comité:** Mediante la resolución contenida en el Acta **006/2020/SIPOT**.

Recibí original
Dirceu Fidel Rodríguez Salas
13/Nov/19

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

Bitácora:13/DS-0364/06/19

Pachuca,Hidalgo, 28 de octubre de 2019

Asunto: Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

192303

OMAR ABAD MARTÍNEZ CRUZ
APODERADO LEGAL DE "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V."
[redacted]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Omar Abad Martínez Cruz (promovente) en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V." con motivo de la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), por una superficie de 255.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con ubicación en parcelas y tierras de uso común del Ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, y

RESULTANDO

I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 05 de junio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 26 de junio de 2019, Daniele Riccardo Giorgio Ventura, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", presentó la solicitud de autorización de CUSTF por una superficie de 255.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala,*** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

a) Copia de la constancia de pago de derechos, por la cantidad de $ 10,743.00 (diez mil setecientos cuarenta y tres pesos 00/100 M.N), de fecha 28 de mayo de 2019 y recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales de fecha 11 de junio de 2019, por concepto de recepción, evaluación y dictamen del ETJ y, en su caso, la autorización del CUSTF.

b) Original impreso y una copia en formato electrónico del Estudio Técnico Justificativo (ETJ), correspondiente al proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***.

c) Documentación legal con la que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.

II. Que con oficio S/N de fecha 26 de junio de 2019, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, solicitó a la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal, el dictamen de los documentos legales proporcionados por Daniele Riccardo Giorgio Ventura con los que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.

III. Que con fecha 01 de julio de 2019, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.180.2019, mediante el cual la Unidad Jurídica esta Delegación Federal emitió el dictamen negativo UJ/132/2019, mismo que obra en el expediente.

IV. Que mediante oficio 133.02.03.0456.2019-191428 de fecha 28 de junio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), esta Delegación Federal solicitó a la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia, en relación a los impactos negativos en la calidad y cantidad de agua (subterránea e infiltración), que pudiera generarse con la ejecución del proyecto.

V. Que mediante oficio 133.02.03.0457.2019-191431 de fecha 28 de junio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.

VI. Que mediante oficio 133.02.03.0458.2019-191430 de fecha 28 de junio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Presidencia Municipal Constitucional de Emiliano Zapata, Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.

VII. Que mediante oficio 133.02.03.0462.2019-191425 de fecha 28 de junio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Coordinación del programa educativo de Ingeniería de Recursos Forestales de la U.A.E.H., opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto en relación a los efectos del proyecto sobre la biodiversidad y la medidas de prevención y mitigación de impactos en la flora y fauna silvestres.

VIII. Que mediante oficio 133.02.03.0463.2019-191426 de fecha 28 de junio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.

IX. Que mediante oficio 133.02.03.0460.2019-191427 de fecha 01 de julio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.

X. Que mediante oficio 133.02.03.0461.2019-191429 de fecha 01 de julio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan.

XI. Que mediante oficio 133.02.03.0472.2019-191460 de fecha 03 de julio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan.

XII. Que mediante oficio 133.02.03.0474.2019-191461 de fecha 03 de julio de 2019 y conforme a lo

dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Unidad de Energías Renovables de la Secretaría de Energía, opinión técnica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto con los instrumentos u ordenamientos legales aplicables en materia de su competencia.

XIII. Que mediante oficio 133.02.03.0459.2019-191462 de fecha 03 de julio de 2019 y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó a la Delegación del Registro Agrario Nacional en Hidalgo, opinión técnica y jurídica sobre la congruencia y viabilidad del proyecto, en relación a la situación legal que guarda en sus registros el Ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Calpulalpan estado de Tlaxcala y la superficie de sus tierras de uso común y parcelas que se ubican en el municipio de Emiliano Zapata, estado de Hidalgo.

XIV. Que mediante oficio 028/PM/MEZ/2019 de fecha 09 de julio de 2019 y recibido en esta Delegación Federal el 16 del mismo mes y año, la Presidencia Municipal Constitucional de Emiliano Zapata, emitió respuesta con relación al oficio 133.02.03.0458.2019-191430 de fecha 28 de junio de 2019, la cual se refirió lo siguiente:

"*... Hago de su conocimiento que se atendió su petición, para tal efecto se analizó el predio referido con relación a los instrumentos de planeación vigentes y el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio que se encuentra en etapa de conclusión y aprobación de acuerdo al art. 10 fracción V. de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, identificando que el proyecto es VIABLE; al ser compatible para infraestructura. Le comento también que el proyecto deberá sujetarse a los establecido en los artículos 133 y 139 fracción VII, de la ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. A lo establecido en la ley de Ingresos para el Municipio de Emiliano Zapata en materia de pago de impuestos predial y derechos que apliquen para el establecimiento de dicho desarrollo* ." (SIC).

Esta Delegación Federal aclara que la presente autorización ampara exclusivamente el CUSTF, es decir, por la remoción de la vegetación forestal, para destinarlos a actividades no forestales, en este caso para el desarrollo del proyecto, por lo que no exenta al promovente de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, entre otras, que correspondan emitir a otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias, para el establecimiento y operación del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***.

XV. Que mediante oficio SOPOT/SSOT/0182/2019 de fecha 09 de julio de 2019 y recibido en esta Delegación Federal el 16 del mismo mes y año, la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, emitió respuesta con relación al oficio 133.02.03.0457.2019-191431 de fecha 28 de junio de 2019, la cual se refirió lo siguiente:

"...Hago de su conocimiento que se atendió su petición, para tal efecto se analizó el predio referido con relación a los instrumentos de planeación vigentes, de acuerdo al art. 10 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, identificando que el proyecto es VIABLE; al ser compatible para infraestructura. Le comento también que el proyecto deberá sujetarse a lo establecido en los artículos 133 y 139 fracción VII, de la ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo." (SIC).

Esta Delegación Federal aclara que la presente autorización ampara exclusivamente el CUSTF, es decir, por la remoción de la vegetación forestal, para destinarlos a actividades no forestales, en este caso para el desarrollo del proyecto, por lo que no exenta al promovente de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, entre otras, que correspondan emitir a otras

dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias, para el establecimiento y operación del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***.

XVI. Que mediante oficio AEEH/DG/179/2019 de fecha 19 de julio de 2019 y recibido en esta Delegación Federal el 22 del mismo mes y año, la Secretaria de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Hidalgo, a través de la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo, emitió respuesta con relación al oficio 133.02.03.0460.2019-191427 de fecha 01 de julio de 2019, la cual se refirió lo siguiente:

"... La SEDECO, en coordinación con la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo, promoverá proyectos públicos y privados que tengan como propósito el desarrollo de infraestructura energética para mejorar los sistemas de logística, distribución y comercialización de energías convencionales, así como la promoción de proyectos de energías limpias.

El Estado y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán fomentar prácticas de eficiencia energética y promover el uso de fuentes renovables de energía; así como la transferencia de tecnología de bajas emisiones de carbono; y fomentar la utilización de energías renovables para la cogeneración de electricidad, de conformidad con la legislación aplicable en la materia.

La Agencia tiene como objetivo, instrumentar las estrategias rectoras para el fomento y promoción del desarrollo energético en el territorio del Estado de Hidalgo, mediante el desarrollo, gestión, observancia, cumplimiento y coordinación de los aspectos relacionados con las estrategias y proyectos en áreas prioritarias, coadyuvando con la Federación y las demás autoridades, dependencias y entes estatales y municipales para incentivar la inversión y la economía de forma sustentable y sostenible.

Para cumplir con su objetivo, la agencia tiene la atribución de promover y fomentar el uso, aprovechamiento racional y eficiente de la energía eléctrica, de los combustibles fósiles y de las fuentes de energías renovables, así como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Uno de los objetivos del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas es, garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos, el cual señala como una de sus metas a cumplir antes de 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

El acuerdo de París, reconoce la necesidad de promover acceso universal a energía sustentable en países en vías de desarrollo, a través del impulso a las energías renovables.

El plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 de Hidalgo, en su Eje 5, Hidalgo con Desarrollo Sostenible, reconoce como estrategia para alcanzar sus objetivos generales, fomentar la generación de energía eléctrica con fuentes sostenibles y renovables, involucrando a todos los órdenes y niveles de Gobierno; asimismo, señala que una de las líneas de acción al respecto será favorecer el aprovechamiento de las energías renovables, así como responsabilidad social y ambiental.

El plan Sectorial de Desarrollo Económico 2017-2022 del Estado de Hidalgo señala como uno de sus objetivos generales, "Promover la cobertura de la infraestructura energética, convencional y no convencional, en el Estado de Hidalgo", así como la estrategia "Fomentar la generación de energía eléctrica con fuentes sustentables y renovables, involucrando a todos los órdenes y niveles de gobierno" y la línea de acción "Gestionar la atracción de inversiones en energías

limpias."

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región Apan, que es de observancia general y por tanto aplicable al Proyecto, dentro de los Lineamientos Ecológicos que reflejan el estado deseable de una Unidad de Gestión Ambiental (UGA), contempla dentro de las Estrategias Ecológicas, en la Estrategia General 1, la promoción de fuentes alternativas de energía renovable y en su Estrategia General 11, Mitigación al Cambio Climático, considera la implementación de estrategias que disminuyan la emisión de gases de efecto invernadero; ambas estrategias son totalmente compatibles con el objeto del Proyecto; además que dentro de la UGA donde se ubica el Proyecto, se considera la instalación de infraestructura como compatible. Además, el Proyecto considera políticas a implementar tales como: programa de reforestación, programa de conservación de suelos y programa de residuos.

Se tiene conocimiento de que con fecha 23 de noviembre de 2018, el proyecto recibió la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R), mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/09115 de la Dirección General de Riesgo e Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

En el polígono de 255.81 ha., sobre el cual se ha solicitado la autorización de CUSTF, que representa el 42% del total del proyecto, se podrían generar cerca de 155.5 GWh anuales, que de ser generados mediante el uso de combustibles fósiles, implicarían la liberación a la atmósfera de aproximadamente 116,597 toneladas anuales de CO2. Para absorber esta cantidad de bióxido de carbono, se estima que se requerirían 2.9 millones de árboles; en la superficie a impactar, actualmente sólo existen 5, 564 de las especies tepozán blanco y encino.

El Estudio Técnico Justificativo compartido a la SEDECO y esta Agencia por la SEMARNAT, hace mención de que el Proyecto es compatible con criterios de las UGA, como lo es el criterio Ei-60 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Hidalgo, que a la letra dice: "Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía", lo cual es congruente con los objetivos de dicho Proyecto, con base en lo descrito en el Estudio Técnico Justificativo.

De acuerdo con el mismo ETJ, de llevarse a cabo el CUSTF, la biodiversidad de los ecosistemas se mantendrían, mientras que la erosión de los suelos y el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigarían en las áreas afectadas."

Por lo anteriormente descrito, para esta Agencia, el proyecto resulta congruente y viable de acuerdo con los instrumentos y ordenamientos legales aplicables en materia de la competencia de esta Agencia, además de que la ejecución del mismo es relevante para cumplir con sus objetivos, será un factor para contribuir a mitigar el cambio climático y será una fuente generadora de empleos de alto perfil para los habitantes de la región.

Esta Delegación Federal toma en cuenta lo señalado por la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo para realizar la vinculación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales con el desarrollo del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***, en términos del artículo 93 párrafo tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

XVII. Que mediante oficio DGEL/211/380/2019 de fecha 23 de julio de 2019 y recibido en esta Delegación Federal el 29 del mismo mes y año, la Secretaría de Energía, emitió respuesta con relación al oficio 133.02.03.0474.2019-191461 de fecha 03 de julio de 2019, la cual se refirió lo siguiente:

"...me permito hacer de su conocimiento que la Dirección General a mi digno cargo, no cuenta

con atribuciones para dar la opinión técnica del proyecto, considerando que esta Dirección General no otorga permisos para el desarrollo e instalación de proyectos fotovoltaicos. Anexo se envía la relación de permisos federales y sus áreas responsables para el trámite de los permisos requeridos para la instalación de parque fotovoltaicos mayores a 0.5 MW."

Esta Delegación Federal aclara que la presente autorización ampara exclusivamente el CUSTF que fue evaluado a través del trámite de la Solicitud de Autorización de CUSTF SEMARNAT-02-001, es decir, por la remoción de la vegetación forestal, para destinarlos a actividades no forestales, en este caso para el desarrollo del proyecto, por lo que no exenta al promovente de obtener aquellas autorizaciones, permisos, licencias, entre otras, que correspondan emitir a otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus competencias, para el establecimiento y operación del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala.***

XVIII. Que mediante oficio SEMARNATH/DGOE/7934/2019 de fecha 04 de julio de 2019 y recibido en esta Delegación Federal el 30 del mismo mes y año, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, emitió respuesta con relación al oficio 133.02.03.0461.2019-191429 de fecha 01 de julio de 2019, la cual se refirió lo siguiente:

"...me permito comentarle que después de haber efectuado el análisis con base en las coordenadas contenidas en el Estudio Técnico Justificativo que nos proporcionaron, la superficie solicitada para autorización de cambio de uso de suelo del proyecto se localiza dentro de las Unidades de Gestión Ambiental 176 y 179, conforme al MOET Región Apan, que presentan los siguientes datos conforme a sus fichas técnicas. La ***UGA 176*** *tiene definida una política de Restauración con usos compatibles para: Agricultura de Temporal, Forestal No Maderable, Turismo e Infraestructura; como usos Incompatibles: Acuacultura, Agricultura de Riego, Forestal Maderable, Ganadería, Asentamientos Humanos, Industria y Minería.*

La ***UGA 179*** *con una política mixta de Aprovechamiento sustentable-restauración, tiene como usos compatibles: Agricultura de Temporal, Ganadería, Forestal No Maderable, Turismo e Infraestructura; como usos Incompatibles: Acuacultura, Agricultura de Riego, Forestal Maderable, Asentamientos Humanos, Industria y Minería.*

En cuanto a los elementos observados por Usted respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Apan, se tiene lo siguiente:

Que el uso de suelo en el ordenamiento no está asignado para proyectos basados en el uso de energías limpias cuya fuente provenga de la naturaleza (solar, fotovoltaica o la solar térmica).

=Dentro de los usos de suelo definidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Apan se tiene considerada a la infraestructura, que entre otros conceptos incluye obras e instalaciones de carácter federal, estatal o municipal necesarias para el desarrollo sustentable de la región; tal es el caso de un proyecto de esta naturaleza que pretende contribuir en el desarrollo sustentable de la región.

Tiene dos estrategias generales que se aplican al conjunto del área de ordenamiento y por lo tanto no están contempladas en las fichas de las Unidades de Gestión Ambiental y que son Vinculantes para el proyecto. ***=Efectivamente las estrategias generales aplican al conjunto del área de ordenamiento, es decir, a todas la Unidades de Gestión Ambiental, razón por la cual no están contempladas en cada una de la fichas de las UGA's.***

Tiene una estrategia específica, ***E11. Mitigación del cambio climático,*** *busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático,*

principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero, mediante las siguientes acciones:

Fomentar el uso de energías renovables en instalaciones del sector público y establecer porcentajes mínimos de consumo de energía generada por estos medios.

Implementar líneas de acción, políticas y estrategias establecidas en el Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Generar mecanismos para facilitar el acceso a la energía eléctrica para grupos vulnerables o en condiciones de marginación, especialmente para aquellos grupos ubicados en comunidades indígenas, rurales o remotas.

Impulsar proyectos de captura de carbono por labranza y a través de la rehabilitación de terrenos de pastoreo por medio de los programas de fomento ganadero.

Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático. ***=Con el proyecto del parque fotovoltaico se contribuye a reducir los efectos del cambio climático, ya que al tratarse de una energía renovable, es decir, son recursos limpios e inagotables proporcionados la naturaleza, por lo que no producen gases de efecto invernadero ni emisiones contaminantes, por lo que no afectan al cambio climático.***

De acuerdo a lo anterior, se considera como ***Compatible*** *el uso de suelo para la* ***Infraestructura****, lo que permitiría en su caso, el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se cumpla con todos los criterios ecológicos aplicables de las Unidades de Gestión Ambiental. No obstante, es relevante mencionar que* ***LA PRESENTE NO ES UNA AUTORIZACIÓN****, por lo que es necesario cumplir con los requerimientos y condicionantes que pudieran resultar de la evaluación en, materia de impacto ambiental que se tramite ante la autoridad competente..." (SIC)*

Esta Delegación Federal toma en cuenta lo señalado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo para realizar la vinculación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales con el desarrollo del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***, en términos del artículo 93 párrafo tercero de la LGDFS.

XIX. Que mediante oficio N° 133.02.03.0506.2019 de fecha 17 de julio de 2019, esta Delegación Federal, requirió a Daniele Riccardo Giorgio Ventura, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de CUSTF para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con ubicación en el o los municipio(s) de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. En el apartado 1.2 Naturaleza del Proyecto, deberá indicar si la superficie de la vegetación forestal que se pretenda afectar será de manera temporal o permanente.

2. Rectificar el apartado 1.3 Descripción del nuevo uso, tomando en cuenta que debe describir los trabajos que serán ejecutados en la etapa de preparación del sitio y de la fase de construcción del proyecto. Del mismo modo, indicar las obras y actividades provisionales que apoyarán el desarrollo del proyecto, que impliquen la ocupación temporal de áreas

forestales, precisando la superficie y tipo de vegetación forestal que sustenta e indicar si éstas serán objeto de acciones de restauración al término del proyecto.

3. Deberá rectificar la superficie del CUSTF, debido a que no es consistente en los capítulos del Estudio Técnico Justificativo donde hace alusión.

4. Es necesario rectificar el nombre de la especie de rosetófila Dasylirion acrotrichum ubicada en la tabla de la página 194 del capítulo 4 debido a que no corresponde con el nombre presente en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así mismo deberá ser corregido en los demás apartados en donde tiene mención esta especie dentro del presente ETJ o en su caso justifique.

5. Deberá verificar las especies faunísticas que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, toda vez que no es claro y preciso.

6. En el apartado 5.1 Muestreo, es necesario complementar la información con los resultados del muestreo, puesto que no indica el volumen (m3) de la vegetación forestal.

7. En las tablas presentadas en el capítulo 5.3 estimación de existencias volumétricas, deberá agregar una columna que indique: propietario, número de individuos a remover, a fin de corroborar la información presentada.

8. Con respecto al programa de rescate y reubicación flora, deberá garantizarse el 100% de los individuos pertenecientes a la especie rosetófila listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

9. Es necesario especificar el nombre y ubicación mediante coordenadas UTM WGS84 del vivero de donde se obtendrán los individuos para la reforestación.

10. En el capítulo 6 es necesario indicar quién llevará a cabo la supervisión técnica para el desarrollo del CUSTF y de qué manera se llevará a cabo. Asimismo, rectificar la vigencia del CUSTF.

11. En el apartado 9.2 página 12 se deberá corroborar que efectivamente no se compromete la captura de CO2, como un servicio ambiental, conforme a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

12. Deberá corroborar el capítulo 10.-Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo conforme a la Guía para la elaboración del Estudio Técnico Justificativo.

13. En el apartado 10.3 página 49, deberá incluirse la estimación económica de los recursos faunísticos.

14. En el capítulo 13 como conclusión se sugiere presentar un resumen que incluya el total de cada estimación monetaria y la suma total de cada criterio evaluado.

15. Con respecto al Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan, deberá aclarar lo siguiente:

a) En la definición de infraestructura del referido Ordenamiento, hace referencia a las obras e instalaciones a cargo de las autoridades de los gobiernos federal, estatal o municipal. No obstante, el proyecto en cuestión es promovido por una persona moral (particular), la cual lleva por nombre Buenos Días Energía, S. de R.L. de C.V.
b) Como vincula o relaciona el proyecto con líneas de transmisión de todo tipo (energía, voz, datos y otras), por lo que debe ampliar su información de manera precisa.
c) Conforme a la información presentada en este apartado, se observa que incluye todas las estrategias, criterios ecológicos, sin embargo, el uso de suelo final para el proyecto lo relaciona para infraestructura, por lo que solo debe incluir sus criterios con su justificación respectiva.
d) De acuerdo a las políticas ambientales y lineamiento de cada Unidad de Gestión Ambiental donde inciden el proyecto, en qué grado en términos de superficie contribuirá su cumplimiento el establecimiento del parque solar, toda vez que removerá vegetación forestal.
e) Señala el criterio ecológico Co01 como vinculante para el proyecto, justifique ampliamente, toda vez que para este criterio no está relacionado a un uso de suelo, de ser el caso, deberá ocupar el contenido del Estudio Técnico Justificativo junto con el documento del Ordenamiento referido para analizar y discutir su interacción para el desarrollo e implementación del proyecto, debido a que la remoción de la vegetación foresta contravendría éste lineamiento.

16. En el programa de reforestación deberá:
-Definir la cantidad de hectáreas a reforestar, ya que se mencionan dos cantidades diferentes, una de 30 y la otra de 30.13 hectáreas y como justifica técnicamente que es suficiente como medida de mitigación por el cambio de uso de suelo forestal por los 255.81 hectáreas.
-Mencionar la metodología utilizada para definir la cantidad de individuos por especie que se van a utilizar para reforestar.
-Las actividades plasmadas en la tabla 4 -Programa de trabajo del Programa de reforestación (Anexo 1)- deberán ser congruentes con las actividades plasmadas en la tabla 1.7 -Programa general de Trabajo del proyecto-.

17. Demostrar que la reubicación de fauna silvestre no afectará a las especies que se encuentran habitando en el sitio de asignación para dicha actividad.

18. Deberá proporcionar la información necesaria que indique como fue determinado número de individuos factibles para el rescate y reubicación de flora silvestre.

19. Para todos los capítulos que requieran de cálculos, deberá anexar las memorias de cálculo en formato Excel, que contengan las fórmulas y el desarrollo de estas, a fin de que sean validados y coherentes con el contenido del Estudio Técnico Justificativo.

20. Debido a que el proyecto se ubica en Región Hidrológica Prioritaria Llanos de Apan, se de discutir también en términos de los escurrimientos superficiales en el predio objeto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y demostrar que el proyecto en magnitud (m3) contribuirá positivamente para el Acuífero Apan, toda vez que afectará vegetación forestal.

21. Presentar una discusión del tipo de vegetación forestal identificado en el predio objeto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, desde el punto de vista espacial y de campo, para ello ocupe la Serie VI de INEGI y el Inventario Estatal Forestal y de Suelos

2014 y la metodología empleada en campo para determinar el tipo de vegetación por afectar.

De la documentación legal:

1. A efecto de continuar con la evaluación y la debida integración del expediente, se requiere que el promovente demuestre fehacientemente la situación legal que guarda el Ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Calpulalpan estado de Tlaxcala y la superficie de sus tierras de uso común y parcelas que se ubican en el municipio de Emiliano Zapata, estado de Hidalgo, mediante documento expedido por las autoridades competentes de los estados involucrados.

XX. Que mediante escrito de fecha 16 de agosto de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de agosto de 2019, Daniele Riccardo Giorgio Ventura, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°133.02.03.0506.2019 de fecha 17 de julio de 2019, la cual cumplió con lo requerido.

XXI. Que con oficio S/N de fecha 21 de agosto de 2019, nuevamente la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, solicitó a la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal, el dictamen de los documentos legales complementarios proporcionados por el promovente.

XXII. Que con fecha 27 de agosto de 2019, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.237.2019 de la misma fecha, mediante el cual la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal emitió el dictamen positivo UJ/196/2019 de la documentación legal complementaria del proyecto, mismo que obra en el expediente.

XXIII. Que mediante oficio N° 133.02.03.0737.2019 de fecha 30 de agosto de 2019, recibido el 04 de septiembre de 2019, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con ubicación en el o los municipio(s) Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo.

XXIV. Que ha transcurrido el plazo establecido en la fracción III del artículo 122 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el Consejo Estatal Forestal no emitió su opinión respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto referido, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la LFPA, se entiende que no hay objeción de dicho órgano colegiado sobre la viabilidad del proyecto en cuestión.

XXV. Que mediante oficio N° 133.02.03.0857.2019 de fecha 20 de septiembre de 2019 esta Delegación Federal notificó a Daniele Riccardo Giorgio Ventura en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V." que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a CUSTF del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala*** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo.

XXVI. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a CUSTF realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 25 de Septiembre de 2019 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se identificaron los vértices que conforman los polígonos de CUSTF, con una superficie de 255.81 ha. mismo que pertenece a las parcelas y tierras de uso común del ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo. En este caso fueron coincidentes como lo presentado por el promovente en el ETJ.

- Posteriormente se adentró al predio y se observó que la vegetación corresponde a Ecosistema de Bosque de Encino perturbado (con indicios de prácticas agropecuarias, como el pastoreo de la ganadería bovino y ovino, además de cultivos agrícolas) y en recuperación. Las especies forestales representativas son Quercus crassipes, Mammillarias y Opuntias, las cuales son como fueron reportados en el ETJ. Se encontró una especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, correspondiente a Dasylirion acrotrichum (sotol). La cantidad estimada por el promovente de la vegetación forestal a remover se considera acorde a la verificada en el predio objeto de CUSTF.

- No se halló evidencia de inicio de obra o actividades que impliquen la remoción de la vegetación forestal.

- Por otro lado en el recorrido de los polígonos del proyecto de CUSTF no se encontraron indicios de incendios forestales.

- Se comprobó los datos de 3 sitios de muestreo de Flora, mismo que los individuos y especies es como lo señalado por el promovente en el ETJ.

- Para el caso de la fauna silvestre no se observó las especies que están en la NOM-0059-SEMARNAT-2010, sin embargo se tomó como válida la información plasmada en ETJ.

- Se identificó 2 sitios de muestreo a nivel microcuenca como fue elaborada en el ETJ.

- No se encontró escurrimientos o cuerpos de Agua, superficial o perenne, dentro de los polígonos de CUSTF.

- Que los servicios ambientales que se verán afectados por la remoción forestal son como lo señala el promovente en el ETJ, aunada que el proyecto incide en la región hidrológica prioritaria, Llanos de Apan, como se identifica en el plano de localización anexo al ETJ.

- El proyecto no implicará sellamiento de suelo, sin embargo habrá confinamiento de área (cercado).

- Se observó las áreas contempladas para la reforestación, obras de conservación de suelo y agua, así como a área de reubicación de especies forestales y el área de ahuyentamiento y reubicación de fauna silvestre.

- El compromiso para el promovente es reforestar con especies forestales nativas en una superficie de 30 ha. y un seguimiento de 5 años.

- Los individuos a remover corresponden al estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, cactáceas, rosetófilos y epifitas manifestado en el ETJ por el promovente.

- Se levantaron coordenadas UTM y material fotográfico como evidencia de áreas de CUSTF.

XXVII. Que mediante oficio N° 133.02.03.0858.2019 de fecha 30 de septiembre de 2019, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de

Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el CUSTF, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en 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, notificó a Daniele Riccardo Giorgio Ventura en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", que como parte del procedimiento para expedir la autorización de CUSTF, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **$26,446,892.54 (veintiséis millones cuatrocientos cuarenta y seis mil ochocientos noventa y dos pesos 54/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 997.66 hectáreas con vegetación de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo.

XXVIII. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de octubre de 2019, Omar Abad Martínez Cruz en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 26,446,892.54 (veintiséis millones cuatrocientos cuarenta y seis mil ochocientos noventa y dos pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 997.66 hectáreas con vegetación de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo.

XXIX. En el escrito de fecha 11 octubre de 2019, Omar Abad Martínez Cruz notifica el cambio de apoderado legal, para ello anexa el instrumento notarial [redacted], en términos del artículo 19 de la LFPA y demás relativos aplicables, a través del cual pretende acreditar su personalidad como representante legal de la empresa Buenos Días Energía, S. de R.L. de C.V.

XXX. Que con oficio S/N de fecha 17 de octubre de 2019, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, solicitó a la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal, el dictamen del instrumento notarial [redacted] a fin acreditar la personalidad de Omar Abad Martínez Cruz.

XXXI. Que con fecha 21 de octubre de 2019, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.286.2019 de la misma fecha, mediante el cual la Unidad Jurídica de esta Delegación Federal emitió el dictamen positivo UJ/234/2019 de la personalidad de Omar Abad Martínez Cruz y queda como representante legal de la empresa Buenos Días Energía, S. de R.L. de C.V.

XXXII. Que a la fecha no se ha recibido ninguna opinión técnica del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***, de las siguientes instancias: Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en Hidalgo; Coordinación del Programa Educativo de Ingeniería de Recursos Forestales de la U.A.E.H.; Dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Hidalgo; Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial; y Dirección del Registro Agrario Nacional en Hidalgo; por lo que en términos del artículo 55 de la LFPA, se entiende que no hay objeción sobre el proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala.***

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

CONSIDERANDO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de CUSTF, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la LGDFS, así como de 120 al 127 de su Reglamento.

III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la LFPA, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la LFPA, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 05 de Junio de 2019, el cual fue signado por Daniele Riccardo Giorgio Ventura, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", dirigido a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de CUSTF, por una superficie de 255.81 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo.

No obstante lo anterior, con fecha 11 de octubre de 2019, informan a esta Delegación Federal del cambio de representante legal de la empresa "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V", y Omar Abad Martínez Cruz acredita su personalidad como representante legal de la empresa mediante instrumento notarial número 71,232, de fecha 28 de marzo de 2019, en términos del artículo 19 de la LFPA y demás relativos aplicables.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del 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 RLGDFS, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado 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 ETJ del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado ETJ que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Daniele Riccardo Giorgio Ventura, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", así como por Ing. Dirceu Fidel Rodríguez Salas 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 él Lib. HGO T-UI Vol. 2 Núm. 20 Año 09.

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

--Mediante copias certificadas de la [redacted] respecto al Contrato de uso y disfrute que celebró con los [redacted] en su carácter Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal del Ejido Calpulalpan, sobre las tierras de uso común del ejido que representan, quedó demostrada la legal posesión de las tierras de uso común a favor "Buenos Día Energía S. de R.L. de C.V.".

--Mediante Contrato de Arrendamiento que se celebró con el [redacted] respecto la parcela de su propiedad número [redacted], de acuerdo a las copias certificadas de la [redacted] quedó demostrada con la legal

posesión del predio a favor "Buenos Día Energía S. de R.L. de C.V."

--Mediante los Contratos de Arrendamiento que celebró con el [redacted]; respecto a las parcelas de su propiedad [redacted] de acuerdo a las copias certificadas de la [redacted] respectivamente, quedó demostrada la legal posesión del predio a favor "Buenos Día Energía S. de R.L. de C.V."

--Mediante el Contrato de Arrendamiento que celebró con la [redacted] respecto a la parcela de su propiedad [redacted] acuerdo a las copias certificadas [redacted] quedó demostrada la legal posesión del predio a favor "Buenos Día Energía S. de R.L. de C.V."

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del ETJ, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia 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 del suelo;
VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en

el ETJ entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante, de fechas 05 de Junio de 2019 y 16 de Agosto de 2019, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del RLGDFS, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la LFPA.

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 LGDFS, de cuyo cumplimiento depende la autorización de CUSTF 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 CUSTF, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su ETJ, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.

2. Que la erosión de los suelos se mitigue y

3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el promovente, se entra en el examen de los 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 **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

Del ETJ se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Estado de conservación de la vegetación forestal en el área de CUSTF

La Cuenca Hidrológico Forestal (CHF) comprende 13 comunidades vegetales definidas en: bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de táscate, pastizal inducido, vegetación secundaria arbórea de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino y vegetación secundaria herbácea de bosque de encino, con una superficie total de 20,992.941 ha., de las cuales la vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino comprende el 28.13% (5,905.9843 ha).

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

En el área del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala,*** la superficie de CUSTF en 255.81 ha, corresponde a una vegetación secundaria de bosque de encino perturbado, debido a la intervención humana (afectación antropogénica), a decir, en el área se tiene presencia del cultivo de *Agave salmiana*, con fines de producción pulquera. También, acorde a la información presentada por el promovente en el ETJ y de la visita técnica de campo efectuada el día 25 de septiembre de 2019 por el personal de esta Delegación Federal al predio objeto de CUSTF, se observó indicios de prácticas agropecuarias, como el pastoreo de la ganadería bovino y ovino, además de cultivos agrícolas.

Lo anterior, se comprueba técnicamente a través de los resultados de muestreo presentado por el promovente en el ETJ, al encontrar solo 2 especies del estrato arbóreo *Quercus crassipes* con 16 ind/ha. y *Buddleja cordata* con 5 ind/ha., sumando 21 individuos por hectárea (Ind./ha).

Es importante destacar que la densidad promedio del estrato arbóreo en un bosque de encino conservado, oscila alrededor de los 800 a 1000 Ind./ha; al comparar esta densidad con la del área sujeta a CUSTF (16 Ind./ha.), se nota el escaso número de individuos del género Quercus (encinos) en el predio de interes, asimismo, al analizar los datos presentados por el promovente en el ETJ, se observa mayor abundancia de individuos en cactáceas y herbáceas, con más del 90% que corresponden a la especie *Agave salmiana* con 247 Ind./ha. En este sentido, es evidente la perturbación de la vegetación forestal en el área del CUSTF.

El deterioro de la vegetación forestal en el área de CUSTF, ha provocado el desplazamiento de especies de fauna silvestre hacia áreas mejor conservadas. Los resultados de los muestreos realizados por el promovente, evidencia esta premisa, a decir, el grupo faunístico predominante son las aves con 33 especies registradas, mientras que el grupo de los mamíferos solo se registró a través del método indirecto con 6 especies, por lo que se puede inferir que no se encuentran dentro del área del CUSTF. Finalmente, se identifica dos especies de reptiles, las cuales serán rescatadas y reubicadas por el promovente.

De lo anterior, se desprende que la vegetación forestal existente en el predio objeto de CUSTF, se desarrolla en una transición de bosque de encino y matorral árido. Por lo tanto, se estima que con el CUSTF no se comprometerá la biodiversidad en la zona del proyecto, al estar representadas en la CHF, como se demuestra a continuación:

Análisis de la biodiversidad

Con el objetivo de demostrar que con las actividades de CUSTF en la superficie propuesta (255.81 hectáreas) no se compromete la biodiversidad de las especies por afectar, el promovente practicó un muestreo florístico con el propósito de identificar las especies que potencialmente pudiesen sufrir alguna disminución y afectación con dichas actividades, para ello se levantaron un total de 80 sitios de muestreo de diferentes dimensiones acordes al estrato por cuantificar, en dichos sitios se levantó el número de especies por sitio, altura, diámetro, cobertura, con dicha información se logró identificar una riqueza de 53 especies de las cuales solo una se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazada, por lo que se incluye en el programa de rescate y reubicación en un área aledaña al predio, garantizando el 100% de sobrevivencia de los individuos.

En el área de CUSTF se cuantificaron las siguientes especies:

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

No.	Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Distribución	Estatus en la NOM-059
1	Arbóreo	Buddleja cordata	Tepozán blanco	Nativa	No enlistada
2	Arbóreo	Quercus crassipes	Encino blanco	Endémica	No enlistada
3	Arbustivo	Artemisia klotzchiana		Endémica	No enlistada
4	Arbustivo	Asclepias linaria	Algodoncillo	Nativa	No enlistada
5	Arbustivo	Baccharis conferta	Escoba de monte	Nativa	No enlistada
6	Arbustivo	Barkleyanthus salicifolius	Jara	Nativa	No enlistada
7	Arbustivo	Bouvardia ternifolia	Aretillo	Nativa	No enlistada
8	Arbustivo	Brickellia veronicifolia	Estrellita	Nativa	No enlistada
9	Arbustivo	Buddleja sessiliflora	Hierba del tepozán	Nativa	No enlistada
10	Arbustivo	Eupatorium odoratum	Hierba del pasmo	Nativa	No enlistada
11	Arbustivo	Koeberlinia spinosa	Abrojo	Nativa	No enlistada
12	Arbustivo	Loeselia mexicana	Espinosilla	Nativa	No enlistada
13	Arbustivo	Phytolacca icosandra	Amole, conguerán	Nativa	No enlistada
14	Arbustivo	Ribes ciliatum	Capulincillo, Ciruelillo	Nativa	No enlistada
15	Arbustivo	Solanum pubigerum	Hierba mora	Nativa	No enlistada
16	Arbustivo	Tithonia tubiformis	Acahual	Nativa	No enlistada
17	Arbustivo	Zaluzania augusta	Limpia tuna	Nativa,Endémica	No enlistada
18	Cactáceas	Coryphantha ottonis	Biznaga partida de otto	Endémica	No enlistada
19	Cactáceas	Coryphantha robustispina	Biznaga partida de espinas gruesas	Nativa	No enlistada
20	Cactáceas	Ferocactus latispinus	Biznaga ganchuda	Endémica	No enlistada
21	Cactáceas	Mammillaria geminispina	Biznaga metzolle	Endémica	No enlistada
22	Cactáceas	Mammillaria magnimamma	Biznaga de chilitos	Endémica	No enlistada
23	Cactáceas	Mammillaria uncinata	Biznaga ganchuda	Endémica	No enlistada
24	Cactáceas	Opuntia ficus-indica	Nopal cegador		No enlistada
25	Cactáceas	Opuntia hyptiacantha	Nopal cascarón	Endémica	No enlistada
26	Cactáceas	Opuntia leucotricha	Nopal duraznillo	Endémica	No enlistada
27	Cactáceas	Opuntia pubescens	Nopal maneas de coyote	Nativa	No enlistada
28	Cactáceas	Opuntia robusta	Nopal tapón	Endémica	No enlistada
29	Herbáceas	Arenaria lycopodioides		Nativa	No enlistada
30	Herbáceas	Asclepias notha	Hierba de leche	Nativa,Endémica	No enlistada
31	Herbáceas	Cheilanthes bonariensis	Helecho		No enlistada
32	Herbáceas	Cirsium vulgare	Cardo	Exótica-Invasora	No enlistada
33	Herbáceas	Cynodon dactylon	Grama	Exótica	No enlistada
34	Herbáceas	Dichondra argentea	Oreja de ratón	Nativa	No enlistada
35	Herbáceas	Dyssodia papposa	Anisillo	Endémica	No enlistada
36	Herbáceas	Eryngium carlinae	Espinosa, Cabezona	Nativa	No enlistada
37	Herbáceas	Euphorbia hirta	Alfombrilla	Nativa	No enlistada
38	Herbáceas	Evolvulus postratus		Nativa,Endémica	No enlistada
39	Herbáceas	Muhlenbergia macroura	Zacatón	Endémica	No enlistada
40	Herbáceas	Muhlenbergia rigida		Nativa	No enlistada
41	Herbáceas	Panicum virgatum	Pasto		No enlistada
42	Herbáceas	Pennisetum ciliare	Zacate buffel	Exótica-Invasora	No enlistada
43	Herbáceas	Pinaropappus roseus	Clavelillo	Nativa	No enlistada
44	Herbáceas	Reseda luteola	Cola de zorra	Exótica	No enlistada
45	Herbáceas	Selaginella peruviana	Selaginela	Nativa	No enlistada
46	Herbáceas	Stachys coccinea	Mirto	Nativa	No enlistada
47	Herbáceas	Verbena bipinnatifida	Alfombrilla del campo	Nativa	No enlistada
48	Herbáceas	Zephyranthes fosteri		Nativa,Endémica	No enlistada
49	Rosetófilas	Agave applanata	Maguey blanco	Endémica	No enlistada
50	Rosetófilas	Agave salmiana	Maguey pulquero		No enlistada
51	Rosetófilas	Dasylirion acrotriche	Sotol	Endémica	Amenazada (A)
52	Rosetófilas	Echeveria agavoides	Conchita	Nativa,Endémica	No enlistada
53	Epífitas	Tillandsia usneoides	Heno	Nativa	No enlistada

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

Con la información de campo previamente procesada y analizada fue posible estimar el índice de Shannon e Índice de diversidad máxima para los estratos del CUSTF, Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo, Cactáceas, Rosetófilas y Epífitas. Se encontró que el estrato herbáceo es el que presenta un mayor índice de Shannon (1.5361) y un índice de biodiversidad máxima (4.3219), igualmente este estrato representa la mayor riqueza observada con 20 especies. Mientras que el estrato Arbóreo es el que presenta el mayor índice de equitatividad con un valor de 0.7973.

La estimación del índice de valor de importancia tiene un reflejo similar a los índices de diversidad dentro de un ecosistema, en este sentido las especies de mayor peso ecológico dentro de la superficie propuesta para el CUSTF son para el estrato arbóreo *Quercus crassipes* con 86.68%, mientras que para el estrato arbustivo la especie *Eupatorium odoratum* con 40.57 %, seguido de *Zaluzania augusta* con 23.12 %; con respecto al estrato de las cactáceas la especie *Opuntia robusta* presenta el mayor índice de valor de importancia con 41.60 %.

El estrato rosetófilo tiene como especie ecológicamente más importante a *Agave salmiana* con 93.98%. Dentro de este estrato encontramos la especie *Dasylirion acrotriche* con 0.48 % considerada ecológicamente menos importante por tener bajo índice de valor de importancia, sin embargo esta última especie se encuentra en estatus de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Amenazada, por lo que para demostrar el precepto de excepcionalidad de que no se compromete la biodiversidad, esta especie deberá proponerse su rescate y reubicación.

Para el estrato arbustivo la especie ecológicamente más importante es: *Cynodon dactylon* con un índice de valor de importancia de 53.61%. Finalmente debido a que *Tillandsia recurvata* es la especie única encontrada en el inventario para el estrato de Epífitas su valor de importancia es del 100%.

Empleando la misma metodología y con el mismo objetivo y propósito se practicó un muestreo en la CHF, en el mismo tipo de vegetación forestal por afectar con el CUSTF, en este caso, vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino, donde el interesado levantó un total de 80 sitios de muestreo, identificándose un total de 65 especies.

Listado de especies halladas en la CHF (conforme al ETJ complementaria, página 132 a 135 del capítulo III):

No.	Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Distribución	Estatus en la NOM-059
1	Arbóreo	Buddleja cordata	Tepozán blanco	Nativa	No enlistada
2	Arbóreo	Juniperus deppeana	Táscate	Nativa	No enlistada
3	Arbóreo	Pinus cembroides	Pino piñonero	Nativa	No enlistada
4	Arbóreo	Quercus crassifolia	Encino prieto	Endémica	No enlistada
5	Arbóreo	Quercus crassipes	Encino blanco	Endémica	No enlistada
6	Arbóreo	Schinus molle	Pirul	Exótica	No enlistada
7	Arbustivo	Artemisia klotzchiana		Endémica	No enlistada
8	Arbustivo	Asclepias linaria	Algodoncillo	Nativa	No enlistada
9	Arbustivo	Baccharis conferta	Escoba de monte	Nativa	No enlistada
10	Arbustivo	Barkleyanthus salicifolius	Jara	Nativa	No enlistada
11	Arbustivo	Bouvardia longiflora	Flor de San Juan	Nativa,Endémica	No enlistada
12	Arbustivo	Bouvardia ternifolia	Aretillo	Nativa	No enlistada
13	Arbustivo	Brickellia veronicifolia	Estrellita	Nativa	No enlistada
14	Arbustivo	Buddleja sessiliflora	Hierba del tepozán	Nativa	No enlistada
15	Arbustivo	Eupatorium glabratum	Chamisa	Nativa,Endémica	No enlistada
16	Arbustivo	Eupatorium odoratum	Hierba del pasmo	Nativa	No enlistada
17	Arbustivo	Koeberlinia spinosa	Abrojo	Nativa	No enlistada
18	Arbustivo	Loeselia mexicana	Espinosilla	Nativa	No enlistada
19	Arbustivo	Solanum pubigerum	Hierba mora	Nativa	No enlistada
20	Arbustivo	Symphoricarpos microphyllus	Perlilla	Nativa	No enlistada
21	Arbustivo	Tithonia tubiformis	Acahual	Nativa	No enlistada
22	Arbustivo	Zaluzania augusta	Limpia tuna	Nativa,Endémica	No enlistada

23	Cactáceas	Coryphantha ottonis	Biznaga partida de otto	Endémica	No enlistada
24	Cactáceas	Coryphantha robustispina	Biznaga partida de espinas gruesas	Nativa	No enlistada
25	Cactáceas	Ferocactus latispinus	Biznaga ganchuda	Endémica	No enlistada
26	Cactáceas	Mammillaria geminispina	Biznaga metzolle	Endémica	No enlistada
27	Cactáceas	Mammillaria magnimamma	Biznaga de chilitos	Endémica	No enlistada
28	Cactáceas	Mammillaria uncinata	Biznaga ganchuda	Endémica	No enlistada
29	Cactáceas	Opuntia ficus-indica	Nopal cegador		No enlistada
30	Cactáceas	Opuntia hyptiacantha	Nopal cascarón	Endémica	No enlistada
31	Cactáceas	Opuntia leucotricha	Nopal duraznillo	Endémica	No enlistada
32	Cactáceas	Opuntia pubescens	Nopal maneas de coyote	Nativa	No enlistada
33	Cactáceas	Opuntia robusta	Nopal tapón	Endémica	No enlistada
34	Cactáceas	Opuntia streptacantha	Nopal cardon	Endémica	No enlistada
35	Cactáceas	Stenocactus crispatus	Biznaga undulada crispada	Endémica	No enlistada
36	Herbáceas	Arenaria lycopodioides		Nativa	No enlistada
37	Herbáceas	Cheilanthes bonariensis	Helecho		No enlistada
38	Herbáceas	Cynodon dactylon	Grama	Exótica	No enlistada
39	Herbáceas	Dichondra argentea	Oreja de ratón	Nativa	No enlistada
40	Herbáceas	Dyssodia papposa	Anisillo	Endémica	No enlistada
41	Herbáceas	Euphorbia fendleri		Nativa	No enlistada
42	Herbáceas	Euphorbia hirta	Alfombrilla	Nativa	No enlistada
43	Herbáceas	Evolvulus postratus		Nativa,Endémica	No enlistada
44	Herbáceas	Geranium seemani		Nativa	No enlistada
45	Herbáceas	Hypoxis mexicana		Nativa	No enlistada
46	Herbáceas	Medicago lupulina		Exótica	No enlistada
47	Herbáceas	Mentha pulegium	Poleo		No enlistada
48	Herbáceas	Muhlenbergia macroura	Zacatón	Endémica	No enlistada
49	Herbáceas	Muhlenbergia rigida		Nativa	No enlistada
50	Herbáceas	Myriopteris myriophylla	Helecho		No enlistada
51	Herbáceas	Oxalis jacquiniana	Trébol	Nativa	No enlistada
52	Herbáceas	Panicum virgatum	Pasto		No enlistada
53	Herbáceas	Pennisetum ciliare	Zacate buffel	Exótica-Invasora	No enlistada
54	Herbáceas	Peperomia campylotropa			No enlistada
55	Herbáceas	Pinaropappus roseus	Clavelillo	Nativa	No enlistada
56	Herbáceas	Selaginella peruviana	Selaginela	Nativa	No enlistada
57	Herbáceas	Sprekelia formosissima	Azalea	Endémica	No enlistada
58	Herbáceas	Stachys coccinea	Mirto	Nativa	No enlistada
59	Herbáceas	Verbena bipinnatifida	Alfombrilla del campo	Nativa	No enlistada
60	Herbáceas	Zephyranthes fosteri		Nativa,Endémica	No enlistada
61	Rosetófilas	Agave applanata	Maguey blanco	Endémica	No enlistada
62	Rosetófilas	Agave salmiana	Maguey pulquero		No enlistada
63	Rosetófilas	Echeveria agavoides	Conchita	Nativa,Endémica	No enlistada
64	Rosetófilas	Yucca filifera	Flor de izote,Yuca	Endémica	No enlistada
65	Epífitas	Tillandsia usneoides	Heno	Nativa	No enlistada

Con el mismo objetivo del muestreo practicado en la superficie a CUSTF, en la CHF forestal también se practicó un muestreo, en este caso para el grupo de aves se realizaron 20 puntos de conteo utilizando los sitios de muestreo de vegetación forestal, donde fue posible identificar una riqueza de 40 especies con un Índice de diversidad de Shannon de 4.0931, siendo *Vireo bellii* la más abundante, destacando que esta especie no se encuentra en las áreas previstas para el CUSTF.

Con la información de campo previamente procesada y analizada fue posible estimar el Índice de Shannon e Índice de diversidad máxima, obteniéndose los siguientes resultados: el estrato arbustivo presenta el mayor índice de Biodiversidad de Shannon de 2.6344 así como un índice de biodiversidad máxima con valor de 4.00 y el estrato con un mayor índice de equitatividad se presenta en el estrato de las rosetófilas debido a que la distribución de la abundancia por especies en este estrato se encuentra mejor distribuida.

La estimación del índice de valor de importancia tiene un reflejo similar a los índices de diversidad dentro de un ecosistema, en este sentido las especies de mayor peso ecológico dentro de la superficie propuesta para CUSTF son para el estrato arbóreo *Quercus crassipes* con un índice de valor de importancia de 66.81%, para el estrato arbustivo la especie *Zaluzania augusta* con 31.13%, mientras que las para las cactáceas es la especie *Opuntia robusta* con 39.30 %, aunque *Mammillaria uncinata* presenta una mayor Densidad o Abundancia relativa al contabilizar mayor cantidad de individuos superando a *Opuntia robusta*, sin embargo esta última por el porte o la talla tiene una alta dominancia con lo que el valor de índice de valor de importancia resulta ser mayor.

La especie *Agave salmiana* tiene un índice de 75.73% por lo que es considerada la especie ecológicamente más importante del estrato rosetófilo, mientras que la especie *Cynodon dactylon* con un índice de 59.45 % es la más importante del estrato Herbáceo. En el estrato de las epífitas, existe una sola especie (*Tillandsia usneoides*), por lo que tuvo el 100 % en todos los valores tanto de frecuencia relativa, densidad relativa y dominancia relativa.

Análisis comparativo CUSTF vs CHF

Para dar cumplimiento al supuesto el promovente realizó una comparación de la CHF y el CUSTF, obteniendo las siguientes conclusiones:

Sí comparamos los índices del área de CUSTF y CHF, tenemos una mayor riqueza en la CHF, identificando un total de 65 especies, 12 más que en la superficie de CUSTF.

La mayoría de las especies encontradas en el área sujeta a CUSTF se encuentran altamente representada en la CHF, y la abundancia es mayor lo que señala que hay una mejor cobertura de la vegetación en la CHF, esto indica que el área donde se removerá vegetación es un sitio degradado y que al haber mayor densidad en la CHF se garantiza germoplasma que favorece la distribución de las especies que se verán afectadas por el CUSTF dando continuidad al ecosistema.

El índice de valor de importancia para las especies del estrato arbustivo reflejó que en ambos ecosistemas hay una estructura de la vegetación similar, ello garantiza la permanencia en la CHF manteniendo la biodiversidad.

Si bien existen especies vulnerables al CUSTF, se considera que estas especies permanecerán en el ecosistema toda vez que, dentro de las medidas de mitigación se establece el rescate de una capa superficial de suelo el cual, se considera que contendrá gran cantidad de semillas de

las especies que se desarrollan actualmente en el área de CUSTF, sobre todo de las especies herbáceas por la gran cantidad de semillas que se producen, además de llevará a cabo un programa de reforestación, otro de rescate y reubicación de especies garantizando su permanencia, continuidad y distribución en el ecosistema.

Con respecto a la fauna silvestre, el promovente realizó muestreos por grupos faunísticos dentro de la superficie de CUSTF, para el grupo de aves realizó cuantificación de puntos de conteo, en un radio de 25 m, donde fue posible identificar una riqueza de 33 especies de aves, de las cuales una (*Turdus rufitorques*) se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazada. Para su análisis del índice de diversidad de Shannon, es de 4.3061, por lo cual se puede inferir que presentan una diversidad alta debido a la presencia de una buena cantidad de especies y de individuos. Las especies de mayor abundancia son *Haemorhous mexicanus*, seguido de *Cynanthus latirostris.*

Para el grupo de mamíferos se establecieron veinte transectos, en donde se llevaron a cabo métodos directos e indirectos, mediante los cuales fue posible identificar un total de 12 especies. En cuanto a su análisis del índice de diversidad de Shannon se obtuvo un índice de 3.2876, con esto se infiere que los mamíferos tienen un diversidad media a alta debido a que se encuentran bien distribuidos en su abundancia respecto al número de especies con lo que el índice de equitatividad se acerca al valor de 1.0 indicando una alta equidad. La especie con mayor abundancia es *Canis latrans.*

Para el caso del grupo de reptiles y anfibios, por medio del método de encuentro visual, durante el recorrido de 20 transectos fue posible identificar siete especies de las cuales dos se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de sujeta a protección especial (*Crotalus aquilus* y *Sceloporus grammicus*). En cuanto a su análisis de diversidad de Shannon se obtuvo un índice de 2.66053, por lo cual se puede inferir que presentan una diversidad media a baja debido a la moderada presencia de especies e individuos.

El listado de especies faunísticas dentro del CUSTF se observa en la siguiente tabla:

Grupo Faunístico	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Estatus en la NOM-059
Aves	Buteo jamaicensis	Aguililla cola roja	No Endémica	No enlistada
Aves	Campylorhynchus gularis	Matraca Serrana	Endémica	No enlistada
Aves	Columbina inca	Tortolita cola larga	No Endémica	No enlistada
Aves	Contopus pertinax	Papamoscas Jose Maria	No Endémica	No enlistada
Aves	Empidonax wrightii	Mosquero gris	Semiendémica	No enlistada
Aves	Eremophila alpestris	Alondra cornuda	No Endémica	No enlistada
Aves	Haemorhous mexicanus	Gorrión mexicano	No Endémica	No enlistada
Aves	Hirundo rustica	Golandrina tijereta	No Endémica	No enlistada
Aves	Hylocharis leucotis	Colibri orejiblanco	No Endémica	No enlistada
Aves	Icterus galbula	Calandria de Baltimore	No Endémica	No enlistada
Aves	Lanius ludovicianus	Verdugo	No Endémica	No enlistada
Aves	Melanerpes formicivorus	Carpintero bellotero	No Endémica	No enlistada
Aves	Melospiza melodia	Gorrión cantor	No Endémica	No enlistada
Aves	Melozone fusca	Rascador Viejita	No Endémica	No enlistada
Aves	Oriturus superciliosus	Zacatonero Serrano	Endémica	No enlistada
Aves	Passer domesticus	Gorrión domestico	Exótica-Invasora	No enlistada

Aves	Passerculus sandwichensis	Gorrión sabanero	No Endémica	No enlistada
Aves	Phalaenoptilus nattallii	Chotacabras, Tapacamino	No Endémica	No enlistada
Aves	Pheucticus chrysopeplus	Picogrueso amarillo	Cuasiendémica	No enlistada
Aves	Picoides scalaris	Carpintero mexicano	No Endémica	No enlistada
Aves	Sialia sialis	Azulejo Garganta Canela	No Endémica	No enlistada
Aves	Spizella passerina	Gorrion cejas blancas	No Endémica	No enlistada
Aves	Stelgidopteryx serripennis	Golondrina alas aserradas	No Endémica	No enlistada
Aves	Sturnella neglecta	Pradero gorjeador	No Endémica	No enlistada
Aves	Tachycineta albilinea	Golondrina rabadilla blanca	No Endémica	No enlistada
Aves	Tachycineta thalassina	Golondrina verdemar	No Endémica	No enlistada
Aves	Toxostoma curvirostre	Cuitlacoche Pico Curvo	No Endémica	No enlistada
Aves	Turdus migratorius	Mirlo primavera	No Endémica	No enlistada
Aves	Turdus rufitorques	Mirlo cuello canela	Cuasiendémica	Amenazada (A)
Aves	Tyto alba	Lechuza de campanario	No Endémica	No enlistada
Aves	Vireo bellii	Vireo	No Endémica	No enlistada
Aves	Zenaida asiatica	Paloma alas blancas	No Endémica	No enlistada
Aves	Zenaida macroura	Huilota común	No Endémica	No enlistada
Mamíferos	Bassariscus astutus	Cacomixtle		No enlistada
Mamíferos	Canis latrans	Coyote		No enlistada
Mamíferos	Lepus callotis	Liebre		No enlistada
Mamíferos	Spermophilus variegatus	Ardilla de pedregal		No enlistada
Mamíferos	Sylvilagus cunicularius	Conejo de monte	Endémica	No enlistada
Mamíferos	Sylvilagus floridanus	Conejo castellano		No enlistada
Reptiles	Crotalus aquilus	Cascabel obscura de Querétaro	Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)
Reptiles	Sceloporus grammicus	Lagartija escamosa de mezquite	No Endémica	Sujeta a protección especial (Pr)

En cuanto al grupo de reptiles, por medio de búsqueda directa fue posible identificar la presencia de 4 especies siendo la más abundante, la especie *Sceloporus grammicus*.

El listado de especies faunísticas dentro del CHF se observa en la siguiente tabla:

Clase	Orden	Familia	Nombre Cientifico	Nombre Común	Estatus NOM-059	Endemismo
Reptilia	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus grammicus	Lagartija escamosa de mezquite	Sujeta a protección especial (Pr)	No Endémica
Reptilia	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus mucronatus	Lagartija de collar	No enlistada	Endémica
Reptilia	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus spinosus	Lagartija espinosa	No enlistada	Endémica
Reptilia	Squamata	Natricidae	Thamnophis cyrtopsis	Culebra	Amenazada (A)	No Endémica
Reptilia	Squamata	Phrynosomatidae	Sceloporus mucronatus	Chintete	No enlistada	Endémica
Aves	Passeriformes	Corvidae	Aphelocoma ultramarina	Chara gris	No enlistada	Endémica
Aves	Strigiformes	Strigidae	Bubo virginianus	Buo cornudo	No enlistada	No Endémica
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Buteo jamaicensis	Aguililla cola roja	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Camptostoma imberbe	Mosquerito Chillón	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Troglodytidae	Campylorhynchus gularis	Matraca Serrana	No enlistada	Endémica
Aves	Piciformes	Picidae	Colaptes auratus	Carpintero de pechera	No enlistada	No Endémica
Aves	Columbiformes	Columbidae	Columbina inca	Tortolita cola larga	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Contopus pertinax	Papamoscas Jose Maria	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Empidonax wrightii	Mosquero gris	No enlistada	Semiendémica
Aves	Passeriformes	Alaudidae	Eremophila alpestris	Alondra cornuda	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Fringillidae	Haemorhous mexicanus	Gorrión mexicano	No enlistada	No Endémica

Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Hirundo rustica	Golandrina tijereta	No enlistada	No Endémica
Aves	Apodiformes	Trochilidae	Hylocharis leucotis	Colibri orejiblanco	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Icteridae	Icterus galbula	Calandria de Baltimore	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Icteridae	Icterus parisorum	Calandria tunera	No enlistada	Semiendémica
Aves	Passeriformes	Laniidae	Lanius ludovicianus	Verdugo	No enlistada	No Endémica
Aves	Piciformes	Picidae	Melanerpes formicivorus	Carpintero bellotero	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Melospiza melodia	Gorrión cantor	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Melozone fusca	Rascador Viejita	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Icteridae	Molothrus ater	Tordo cabeza café	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Oriturus superciliosus	Zacatonero Serrano	No enlistada	Endémica
Aves	Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Gorrión domestico	No enlistada	Exótica-Invasora
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Passerculus sandwichensis	Gorrión sabanero	No enlistada	No Endémica
Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Phalaenoptilus nuttallii	Tapacaminos pandeagua	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Cardinalidae	Pheucticus chrysopeplus	Picogrueso amarillo	No enlistada	Cuasiendémica
Aves	Piciformes	Picidae	Picoides scalaris	Carpintero mexicano	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Turdidae	Sialia mexicana	Azulejo Garganta Azul	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Turdidae	Sialia sialis	Azulejo Garganta Canela	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Spizella passerina	Gorrion cejas blancas	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Passerellidae	Spizella atrogularis	Gorrión Barba Negra	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Stelgidopteryx serripennis	Golondrina alas aserradas	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Icteridae	Sturnella neglecta	Pradero gorjeador	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta albilinea	Golondrina rabadilla blanca	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Mimidae	Toxostoma curvirostre	Cuitlacoche Pico Curvo	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Mimidae	Toxostoma ocellatum	Cuitlacoche manchado	No enlistada	Endémica
Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus rufitorques	Mirlo cuello canela	Amenazada (A)	Cuasiendémica
Aves	Strigiformes	Tytonidae	Tyto alba	Lechuza de campanario	No enlistada	No Endémica
Aves	Passeriformes	Vireonidae	Vireo bellii	Vireo	No enlistada	No Endémica
Aves	Columbiformes	Columbidae	Zenaida asiatica	Paloma alas blancas	No enlistada	No Endémica
Aves	Columbiformes	Columbidae	Zenaida macroura	Huilota común	No enlistada	No Endémica
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	Bassariscus astutus	Cacomixtle	No enlistada	0
Mammalia	Carnivora	Canidae	Canis latrans	Coyote	No enlistada	0
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphis marsupialis	Tlacuache	No enlistada	0
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Lepus callotis	Liebre	No enlistada	0
Mammalia	Carnivora	Felidae	Lynx rufus	Gato montes	No enlistada	0
Mammalia	Rodentia	Cricetidae	Neotomodon alstoni	Ratón	No enlistada	Endémica
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Sciurus aureogaster	Ardilla de arbol	No enlistada	0
Mammalia	Rodentia	Sciuridae	Spermophilus variegatus	Ardilla de ´pedregal	No enlistada	0
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Sylvilagus cunicularius	Conejo de monte	No enlistada	Endémica
Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	Sylvilagus floridanus	Conejo castellano	No enlistada	0

De acuerdo a los datos levantados en campo respecto de cada grupo faunístico, se concluye que la riqueza fue similar, existiendo una riqueza mayor en la CHF, con relación a la superficie de CUSTF.

De la misma manera, se cotejo la lista de especies identificadas en la superficie a CUSTF, con las identificadas en la CHF con el objetivo de verificar la existencias en ambas condiciones y con ellos garantizar que las mismas no se verán afectadas con las actividades de CUSTF o en su caso prever la estrategia bajo la cual se implementaran las distintas medidas de prevención incluyendo el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre.

Conforme a los resultados derivados de los muestreos para los diferentes grupos faunísticos en

el área de CUSTF y en la CHF se concluye que la fauna que potencialmente se distribuye en la región es similar, lo cual permite aseverar que el ecosistema de la CHF presenta un hábitat con las condiciones similares a las del área de CUSTF, a ello le sumamos los resultados que se van obtener con la aplicación de medidas de prevención entre los más importantes el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies de fauna silvestre, por lo que se demuestra que no se compromete su permanencia y continuidad dentro del ecosistema involucrado en dicho proyecto.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de CUSTF en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del ETJ, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Escenario 1. Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales.

Los suelos del área CUSTF presentan degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, a causa de las actividades agrícolas y agropecuarias en una superficie de 11.82 ha. que representan un 4.6 % del total del área del CUSTF, el resto 243.98 ha. (95.4 %) no presentan ningún tipo de degradación.

La erosión eólica en el área del CUSTF previo a la remoción de la vegetación es en promedio 24.81 ton/ha/año y para la superficie total es de 6,343.39 toneladas anuales; Para la erosión hídrica es de 402.321 toneladas anuales, dando un total de 6,750.71 toneladas anuales, con una media de 26.38 ton/ha/año.

Escenario 2. Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal.

Una vez removida la vegetación forestal en los 5 polígonos de CUSTF, la pérdida de suelo incrementaría la erosión eólica a 31,624.107 toneladas anuales y la erosión hídrica a 3,980.95 toneladas anuales, dando un total de 35,605.05 toneladas anuales con una media de 139.18 ton/ha/año, por lo que el incremento es de 28,854.343 toneladas, la cual debe atenuar.

Escenario 3. La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas.

Se llevaran a cabo acciones para contrarrestar los impactos que podrían generarse sobre el recurso suelo, donde se tienen contempladas las siguientes medidas preventivas y de mitigación para evitar y/o reducir la erosión que pudiera presentarse en la superficie solicitada para el CUSTF, destacando las siguientes:

Retirar y resguardar la capa superficial del suelo de al menos 10 cm, obteniendo con ello un resguardo de aproximadamente 255,818.3 m3 de suelo y considerándose una densidad aparente de 1.3, se tendría alrededor de **332,563.79 toneladas,** dicho suelo será almacenado y posteriormente incorporado a las áreas de reubicación y reforestación.

Para evitar que se pierda suelo al estar expuesto a la lluvia y al viento, será compactado

ligeramente con el paso de maquinaria; con ese mismo objetivo será cubierto con residuos de la vegetación (arbustos principalmente) debidamente picada a fin de proteger al suelo de la caída de las gotas de lluvia y de los vientos. De ser necesario se cubrirá con algún material como malla o bien serán sembrados pastos a fin de evitar al máximo la pérdida de este material que como ya se expuso será empleado para su esparcimiento dentro de la misma área del Proyecto para rellenar y nivelar el terreno para la instalación de la infraestructura. Los depósitos de suelo serán temporales y deberán tener una pendiente uniforme menor al 10 % para evitar encharcamientos, deslaves, canalillos, etc.

Con el objeto de evitar el deslave del suelo y la contaminación del agua de lluvia con azolves, en las áreas más altas del Proyecto se construirán corta corrientes o canales, para encauzar el agua de manera segura a fin de no provocar el deslave del suelo y por lo consiguiente su pérdida.

Para el ***Parque Solar Nueva Xcala*** se pretende construir 180,981 m2 de caminos interiores, los cuales contarán con cunetas que favorecen la infiltración, escurrimiento y retención de suelo. Esta obra se sitúa a ambos lados de los caminos interiores del polígono del proyecto. Su función es desviar la escorrentía. Se construye transversalmente a la pendiente con un ligero desnivel (1%) para transportar el agua a una salida estabilizada. Las aguas del canal siempre deben evacuar en un área receptora estabilizada, que para el caso del proyecto se conducirán a los cauces naturales existentes. Las dimensiones de las canaletas son de 0.20 m de ancho, 0.20 m de alto.

Al llevar a cabo la reforestación, se verá favorecido el incremento de la cobertura vegetal y por ende del suelo, el beneficio a largo plazo es reducir la erosión eólica e hídrica con un beneficio neto de **1,084.28 toneladas anuales,** así mismo, se incrementará la fertilidad del suelo y la humedad mejorando la estructura y el contenido de nutrientes.

Aunado a esto al llevar a cabo el programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal en una superficie de 43.75 hectáreas, se estima una disminución de la erosión a razón de **1,292.9854 toneladas anuales.**

A continuación se presenta en términos cuantitativos los beneficios ambientales por la implementación de las medidas con los cuales se demuestra que la erosión de los suelos que se provocaría por el CUSTF se mitiga.

Areas de reubicación de especies y reforestación			
Polígono	Erosión Hídrica + Eólica en la condición actual ton/año	Erosión Hídrica + Eólica con el incremento de coberturas (Ton/ha)	Volumen recuperado ton/año
Area 1 (Reubicación)	269.6251	155.1531	114.472
Area 2 (Reubicación)	2,304.8134	1,307.0821	997.7313
Area 3 (Reubicación)	405.7203	224.9382	180.7821
Subtotal	**2,980.1588**	**1,687.1734**	**1,292.9854**
Reforestación 1	738.6656	369.7943	368.8713
Reforestación 2	1,261.9093	546.5029	715.4064
Subtotal	**2,000.5749**	**916.2972**	**1,084.2777**
Rescate de suelo			
Capa recuperada (cm)	**Superficie m²**	**Suelo recuperado m³**	**Suelo recuperado en ton**
10	255.81	255818.3	332,563.79
Terrazas en el área de Reforestación			
Superficie con terrazas	Terrazas por hectárea	Volumen de suelo retenido por hectárea	**Suelo recuperado en toneladas**
30.00	900	183.77775	5,529.8725
TOTAL			**340,470.9256**

Por lo anterior, se observa que con cada una de las medidas de mitigación se logra conservar un volumen de suelo de **340,470.9256 toneladas,** que son superiores en un volumen de **311,616.5826 toneladas,** con relación a las **28,854.343 toneladas que se deben de mitigar** por efecto del cambio de uso del suelo, concluyendo así que, el incremento en los volúmenes de pérdida de suelo, con la correcta ejecución de las medidas establecidas la afectación es temporal y mitigable cumpliendo con lo establecido en la normatividad.

De acuerdo a los indicadores anteriores y suponiendo que con las presentes medidas de prevención y mitigación se evitará la erosión del suelo en sus dos modalidades se da cumplimiento al precepto que marca la LGDFS, el de garantizar que no se provocará la erosión de suelos con el CUSTF.

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 CUSTF en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga**.

3.- Por lo que corresponde al tercero de los supuestos anteriormente referidos, relativo a la obligación de demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen, se observó lo siguiente:

Del ETJ se desprende lo siguiente:

Con las actividades de CUSTF, NO existirán obras que interfieran con el cauce de cuerpos de agua (intermitentes, perennes), como se aprecia en el diseño del parque, los bloques de generación que se localizan en la sección oeste se interconectan con los de la sección este mediante una línea de conducción, razón por la cual no se espera tener alguna afectación a algún cauce, los efectos que dichas actividades puedan tener con la eliminación de la vegetación y la remoción de la capa fértil, afectarían el índice de infiltración actual, sin embargo, como ya se abundó ampliamente la vegetación que sustenta el área del proyecto es vegetación secundaria en proceso de recuperación de tipo Bosque de Encino y el suelo presenta un grado de degradación, lo que hace suponer que el índice de infiltración previamente ya ha sido modificado considerablemente por las actividades antropogénicas.

Sin embargo, a lo anterior es de citar que la superficie de CUSTF, tiene una captación por precipitación de 1,345,860.074 m3 y una infiltración actual sin proyecto de 2,465.4 m3, contra una infiltración con proyecto de 1,753.95 m3, así mismo, actualmente en el área se tiene un escurrimiento de 365,611.768 m3, y en el supuesto de haberse llevado a cabo la remoción de la vegetación se estimó que el escurrimiento se incrementaría a 597,626.202 m3. Si comparamos la infiltración y el escurrimiento estimados en condiciones originales con la que resulta una vez que se lleve el CUSTF, es decir, con la eliminación de vegetación tenemos un impacto total de 711.451 m3 en cuanto a la infiltración (disminución de la infiltración) y de 232,014.434 m3 (incremento en el escurrimiento superficial), siendo un volumen total de 232,725.885 m3 (infiltración y escurrimiento).

Según los resultados antes presentados, para evitar la **disminución de la infiltración y aumento de la escorrentía**, se presentaron medidas de prevención y mitigación que ayudarán a recuperar el agua ya sea en la superficie del proyecto, o bien, como medida compensatoria, en la superficie de restauración. Dichas medidas son:

--Se realizarán pláticas de inducción al personal para que se tomen las precauciones necesarias

con respecto al recurso agua y sobre todo que se tenga conocimiento de las medidas a implementar para que junto con el responsable ambiental, dichas medidas sean aplicables durante el desarrollo de cada actividad.

--Rescate y reubicación de la vegetación forestal, en una superficie de 43.75 ha., con lo que se estima que incrementará la infiltración a razón de 64.48 m3/año y una reducción del escurrimiento a razón de 53,890.99 m3/año.

--Reforestación en una superficie de 30 ha., lo cual traerá consigo el aumento de la retención de humedad o capacidad de almacenamiento de agua, una reducción de la velocidad y volumen del escurrimiento, con dicha medida se prevé un incremento en la infiltración a razón de 172.62 m3 por año y una reducción en el escurrimiento a razón de 11,298.88 m3/año.

--Revegetación con herbáceas y pastos en el área de paneles solares apoyando a la disminución del escurrimiento y favoreciendo los niveles de infiltración en el área que ocupará el proyecto en su etapa de operación.

--Construirán alcantarillas y vados pluviales permitiendo mantener el patrón de drenaje superficial.

--Construcción de terrazas individuales, que favorecen la infiltración de agua al subsuelo, en la cantidad propuesta de terrazas se prevé una captación de agua de 4,253.748 m3.

Por el establecimiento de las medidas de mitigación se desprende que éste es de 403,787.32 m3/año, mientras que la cantidad a mitigar en metros cúbicos es de 232,725.885 m3 al año, por tanto al analizar todas las medidas de prevención y mitigación arriba expuestas, así como las determinaciones respecto a la infiltración y al escurrimiento en las áreas propuestas para la reforestación acompañada de las terrazas individuales, así como aquellas en donde se establecerá la reubicación de los individuos y considerando la revegetación con pastos y especies herbáceas, se determina que los impactos ocasionados por remover vegetación forestal se mitigan con dichas medidas.

Con respecto a la **calidad del agua**, es menester señalar que el proyecto por su naturaleza e infraestructura, no requiere el uso de agua para la producción de electricidad por lo que no se realizará el desvió, aprovechamiento o extracción de este recurso, que reduzca su infiltración al manto freático o que se descarguen aguas residuales. El agua que se requiera para las actividades de limpieza de paneles, agua potable para consumo humano y para el uso de los sanitarios se realizará por medio de pipas y garrafones, para lo cual se contratarán empresas autorizadas y especializadas en dar estos servicios.

Sin embargo, se identificaron algunos impactos que pudieran influir sobre la calidad del agua son: a) volumen de sedimentación, b) deposición de hidrocarburos sobre los cuerpos de agua, c) disposición de residuos sólidos urbanos sobre los cuerpos de agua. Por ello, para garantizar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua, se establece una serie de medidas para prevenir o mitigar dichos impactos, entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

-Delimitación precisa de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, para no afectar superficie adicional a lo autorizado, ello garantiza que no se afecten cuerpos de agua o corrientes aledañas al área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

-Impartición de pláticas a los trabajadores, acerca de las medidas de conservación del agua a efectuarse durante la ejecución del proyecto, dicha medida garantizará que durante las actividades de preparación del sitio, construcción y operación se evite el desecho de residuos sólidos, líquidos y aceites por parte de los trabajadores.

- Colocación de carteles informativos sobre la conservación del agua y prevención de su contaminación.

-Contratación del servicio de sanitarios portátiles para los frentes de trabajo, considerándose al menos un sanitario por cada 25 trabajadores.

-Establecimiento de áreas de mantenimiento, lavado de maquinaria y carga de combustible, para que no se hagan derrames sobre el suelo que permita la infiltración de sustancias contaminantes del agua.

-Control y mantenimiento de la maquinaria por parte de la empresa constructora.

-Impartición de pláticas informativas del manejo y disposición de residuos sólidos.

-Manejo y disposición de las aguas residuales generadas durante el proyecto.

-Manejo y disposición correcta de residuos sólidos generados en frentes de trabajo cercanos a cauces.

-Queda prohibido la disposición de residuos líquidos, sólidos, aceites sobre algún cuerpo de agua aledaños.

-Instalación de contenedores para la recolección de residuos sólidos en los frentes de trabajo.

-Manejo, almacén y disposición de residuos peligrosos y de manejo especial, se sujetará a lo que establecen los artículos 31 y 83 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicada en el DOF 19 de enero de 2018.

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 CUSTF en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga**.

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

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

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 lo 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.

1.-En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal:

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

Esta Delegación Federal, de conformidad con el artículo 122 fracción III del RLGDFS, y con oficio 133.02.03.0737.2019 de fecha 30 de agosto de 2019, recibido en la Unidad Central de Correspondencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, el 04 de septiembre de 2019 (el cual obra en expediente), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal, como parte del procedimiento de evaluación de la solicitud de CUSTF.

Sin embargo, transcurrió el plazo establecido del oficio referido y no recibiéndose opinión alguna, se considera que el Consejo Estatal Forestal no tuvo objeción al respecto de la consulta de opinión, por lo tanto, se continuó con el procedimiento de evaluación correspondiente.

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 123 Bis del RLGDF.

--A la presente autorización, se anexan los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna silvestre.

Programas de Ordenamientos Ecológicos Territoriales.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo (POETH)

Conforme a las coordenadas UTM WGS84 del área del CUSTF, se determina que el proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala*** incide en la UGA V del **POETH**, con política de Aprovechamiento, el cual tiene usos y criterios ecológicos como se muestran en la siguiente tabla:

POLÍTICA AMBIENTAL	USO			CRITERIOS ECOLÓGICO
	PREDOMINANTE	COMPATIBLE	CONDICIONADO	
Aprovechamiento	Agrícola	Pecuario Ecológico Turismo alternativo	Urbano Industrial Infraestructura Minero	**Ag.**- 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.
				P.- 1, 2, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33.
				Mi.- 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10.
				Fo.- 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19. **Ah.**- 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 28.
				In.- 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18,
				Ei.- 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 49, 50, 51,5, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83,
				C.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 19.
				Tu.- 10, 14, 17, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43.
				Ac.- 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38.
				Pe.- 1, 2, 4, 7, 8.
				Ff.- 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34.
				Mae.- 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

Una vez revisado y analizada cada uno de los criterios ecológicos del **POETH** aplicables al proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***; esta Delegación Federal observa que NO existe restricción o prohibición para su desarrollo, a decir que el criterio ecológico de Equipamiento e infraestructura (Ei-60) establece que " **Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía** ", mismo que acorde al objetivo del proyecto, en virtud de que el nuevo uso de suelo propuesto es la instalación de un parque solar, que a través de la energía solar generará energía eléctrica, por lo tanto el proyecto referido es congruente con el **POETH.**

Por otro lado, conforme al Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan (POETRA) y de acuerdo a su Decreto, Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el día 04 de abril del año 2016, esta Delegación Federal observó lo siguiente:

Artículo 4. La expedición de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan del Estado de Hidalgo, comprende los municipios de Apan, Tlanalapa, Tepeapulco, Almoloya y Emiliano Zapata, en una escala cartográfica de 1:50,000, por lo que prevalecerá sobre el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, cuya escala es 1:250,000.

Por lo anterior, esta Delegación Federal realiza la vinculación del proyecto con respecto al POETRA.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan

El área donde se ubica el **proyecto *Parque Solar Nueva Xcala*** recae en las Unidades de Gestión Ambiental número 176 y 179, con Políticas de Restauración y Aprovechamiento-Restauración respectivamente. A continuación, se muestran los usos y criterios ecológicos aplicables, en la siguiente tabla:

UGA	Política Ambiental	Lineamientos	Estrategias	Uso Compatible	Uso incompatible	Criterios Ecológicos
176	Restauración	Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo (2,091.16 ha) y los demás ecosistemas perturbados (524.56 ha)	E1, E2, E4, E5, E6, E7, E9, E12, E13, E14, E15, E16, E18, E22, E27, E28, E29, E30, E31, E37, E38, E48	Agricultura de temporal, Forestal no Maderable, Turismo, Infraestructura	Acuacultura, Agricultura de riego, Forestal Maderable, Ganadería, Asentamientos Humanos, Industria, Minería	Ah02, At01, At02, At03, At04, At05, At06, At07, At08, At09, At10, At11, At13, Co01, Fn01, Fn02, Fn03, Fo01, Fo02, Fo03, Fo04, Fo05, Fo06, Fo07, Fo08, Fo09, Fo10, Ga03, Ga04, Ga05, In10, Tu02, Tu03, Tu04, Tu05, If07
179	Aprovechamiento-Restauración	Aprovechar de manera sustentable las hectáreas de agricultura de temporal mejorando su productividad en zonas de baja pendiente (661.42 ha)	E1, E4, E6, E11, E17, E18, E19, E20, E26, E29, E30, E31, E33, E35, E37, E38, E47, E48, E52	Agricultura de Temporal, Ganadería, Forestal no Maderable, Turismo, Infraestructura.	Acuacultura, Agricultura de riego, Forestal Maderable, Asentamientos Humanos, Industria, Minería.	Ah03, Ah10, At01, At02, At03, At04, At05, At06, At07, At08, At09, At10, At11, At13, Co01, Fn01, Fn02, Fn03, Fo06, Ga03, Ga04, Ga05, Ga07, Ga08, If01, If02, If03, If04, If04, If06, If07, In09, In10, Tu02, Tu03, Tu04, Tu05

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

En el contenido del documento de creación del POETRA, se han observado algunos elementos importantes con relación al proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***, tales como:

Que el uso de suelo en el ordenamiento no está asignado para proyectos basados en el uso de energías limpias cuya fuente provenga de la naturaleza (solar fotovoltaica o la solar térmica).

Tiene dos estrategias generales, que se aplican al conjunto del área de ordenamiento, y por lo tanto no están contempladas en las fichas de las Unidades de Gestión Ambiental y que son vinculantes para el proyecto referido:

EG1. PROMOCIÓN DE FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍAS RENOVABLES, que tiene por objetivo reducir la emisión de gases de efecto de invernadero mediante la implantación de fuentes de energía distintas a las convencionales.

EG3. ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, que contempla el desarrollo de energías limpias.

Tiene una estrategia específica, E11. Mitigación del cambio climático, busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero, mediante las siguientes acciones:

-Fomentar el uso de energías renovables en instalaciones del sector público y establecer porcentajes mínimos de consumo de energía generada por estos medios.

-Implementar líneas de acción, políticas y estrategias establecidas en el Estrategia Nacional de Cambio Climático.

-Generar mecanismos para facilitar el acceso a la energía eléctrica para grupos vulnerables o en condiciones de marginación, especialmente para aquellos grupos ubicados en comunidades indígenas, rurales o remotas.

-Impulsar proyectos de captura de carbono por labranza y a través de la rehabilitación de terrenos de pastoreo por medio de los programas de fomento ganadero.

-Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático.

Con respecto a lo anterior, dentro de los usos compatibles del POETRA se encuentra el uso de suelo de Infraestructura, la cual se define de la siguiente manera:

"...Infraestructura.- Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población se considera la construcción y operación de vías de comunicación de todo tipo, el establecimiento de acueductos, canales, oleoductos, poliductos, líneas de transmisión de todo tipo (energía, voz, datos y otras) antenas de transmisión de comunicaciones, cárcamos y canalización de todo tipo, centros de readaptación social de todo tipo, instalaciones estratégicas para la seguridad nacional, campos de las fuerzas castrenses, sitios de disposición final de todo tipo de residuos, parques de tecnologías para el procesamiento de residuos de todo tipo, confinamientos de cualquier tipo y obras e instalaciones de carácter federal, estatal o municipal necesarias para el desarrollo sustentable de la región..."

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

En relación a la definición con respecto al proyecto, se considera como Compatible el uso de suelo para la Infraestructura, al tratarse de un aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población y producción de energía limpia, por lo que se realiza la vinculación correspondiente con los criterios ecológicos Conservación (Co) y uso de la infraestructura (If). A continuación, se enuncian los criterios ecológicos que el promovente vínculo con la naturaleza del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala***:

Criterio ecológico	Unidad de Gestión Ambiental	Especificaciones	Análisis del cumplimiento con el Proyecto
Co01	**176 y 179**	Cualquier actividad productiva a realizarse en la UGA deberá garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.	La actividad productiva a desarrollarse en la instalación de infraestructura para la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la radiación solar, por lo que en atención a lo establecido en el criterio ecológico respecto a la garantía de mantener los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el proyecto da cumplimiento a este criterio, ya que en el ETJ para el CUSTF, se identificaron y evaluaron los servicios ambientales ubicados en el sitio donde se ejecutará el proyecto, que formó parte del análisis realizado al sitio a fin de proponer las medidas de mitigación, prevención, compensación y restauración aplicables a los impactos identificados, entre las que se encuentra la implementación de los Programas de Reforestación con especies nativas y el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, con los cuales se demuestra que se mantendrá la biodiversidad en los ecosistemas por afectar. El promovente se compromete a supervisar la correcta ejecución de cada una de las medidas propuestas y dar cumplimiento a los Términos y Condicionantes que la autoridad establezca en los actos emitidos conforme a sus atribuciones.
If01	**179**	Se permitirá la instalación de infraestructura únicamente de disposición lineal evitando la reducción de zonas agrícolas en grandes proporciones y la promoción de nuevos centros de población.	El proyecto es compatible con el uso de suelo permitido en la UGA al contar con infraestructura lineal (línea de transmisión), si bien, no sólo conlleva esta estructura, el proyecto no reducirá zona agrícola toda vez que se ubica en un área con vegetación forestal secundaria de bosque de encino. Asimismo, el proyecto refuerza el cumplimiento a las estrategias generales de *Promoción de fuentes alternativas de energías renovables y Estrategia de adaptación al cambio climático,* planteadas en el Ordenamiento Ecológico. De igual manera, la naturaleza del proyecto no promueve los nuevos centros de población ya que éste se enfoca a la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la radiación solar, por lo anterior, el proyecto en cuestión es congruente con lo establecido en dicho criterio ecológico.

If03	179	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.	En el capítulo 1 del presente estudio técnico justificativo, se establece que el nuevo uso es la instalación de infraestructura para la generación de energía eléctrica y éste no guarda relación con la construcción de caminos rurales, sin embargo, dado que en la etapa de preparación del sitio se llevarán a cabo actividades de desmonte, en el capítulo VIII, se establece el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, el programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal del ecosistema que se verá afectado, así como un programa de reforestación, por lo que dichas acciones guardan congruencia con lo establecido en el citado criterio.
If04	179	La construcción de infraestructura deberá evitar la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje.	Se identificó que el sitio donde se desarrollará el proyecto, presenta condiciones de perturbación a la vegetación nativa por actividades antropogénicas, no identificando la existencia de corredores biológicos. Con relación a los flujos hidrológicos, éstos no se verán afectados ya que se implementará un Programa de Conservación de Suelo y Agua con el cual se garantiza mitigar los impactos relacionados con la captación de agua, asimismo, se prevén medidas para no afectar ningún cauce de agua aledaño al área del proyecto.

If06	179	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de maleza con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.	El cumplimiento a este criterio no aplica al proyecto ya que no está relacionado con la infraestructura vial, sin embargo, considerando que la remoción de la vegetación tiene impactos negativos en el ecosistema que se verá afectado, en el capítulo VIII se plantea la implementación de un programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre previo al desarrollo del proyecto, que incluye el monitoreo de fauna durante su desarrollo, para evitar que los ejemplares que llegasen a presentarse se vean afectados durante las acciones de la remoción de la vegetación forestal.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

If07	**176 y 179**	Se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura de acuerdo a las condiciones fisiográficas, morfológicas, topográficas, hidrogeológicas y de otro tipo que se requieran para el adecuado funcionamiento de cada una de ellos en particular; además de cumplir con los requerimientos y necesidades de la población o poblaciones cercanas al sitio de su establecimiento. Cualquier tipo de proyecto que pretenda construirse deberá cumplir con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.	Se da cumplimiento a dicho criterio toda vez que el Proyecto Solar Nueva Xcala con ubicación en los municipios de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo y Calpulalpan en el estado de Tlaxcala ya cuenta con la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental emitida por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental mediante oficio N° SGPA/DGIRA/DG/09115 de fecha 23 de noviembre de 2018, emitida con fundamento en el artículo 5, inciso K y O del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del Impacto Ambiental considerándose la autorización en materia ambiental para el tipo de infraestructura y por el cambio de uso de suelo de áreas forestales. Así mismo, mediante la elaboración del presente estudio técnico justificativo para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en el cual se identificaron los impactos ocasionados por realizar la remoción de la vegetación y se plantean las medidas de mitigación para ser sometido a la autoridad, lo anterior, en cumplimiento a las regulaciones en materia forestal establecida en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, a fin de obtener la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

En tal sentido, esta Delegación Federal detectó que aun y cuando al sitio seleccionado para la realización del CUSTF le aplican también los criterios Ah02, Ah03, Ah10, At01, At02, At03, At04, At05, At06, At07, At08, At09, At10, At11, At13, Fn01, Fn02, Fn03, Fo01, Fo04, Fo06, Fo09, Fo10, Ga03, Ga04, Ga05, Ga07, Ga08, If02, In09, In10, Tu02, Tu04, Tu05, Tu07; de la revisión de estos, esta Unidad Administrativa detectó que no se encuentran relacionados con el proyecto y actividades de remoción de vegetación forestal, por lo que el POETRA no prohíbe y/o limita el desarrollo del proyecto. Aunado a lo anterior el promovente implementará una serie de medidas de mitigación y compensación por el CUSTF.

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Vinculación: El proyecto contempla un Programa de Rescate y Reubicación para las especies de flora y fauna que se encuentran en estatus de conservación, por lo que el Proyecto no pondrá en riesgo su conservación. Además, se contempla el monitoreo de estas medidas para verificar su efectividad.

Programas de Manejo de ANPs.

La ubicación del proyecto no presenta ninguna incidencia sobre alguna área natural protegida de carácter Federal, Estatal y/o Municipal, por tanto, no existe ningún decreto, plan de manejo o algún instrumento jurídico al cual haya que sujetarse para llevar a cabo el desarrollo del proyecto el cual implica un CUSTF para destinarlos a la instalación de infraestructura para la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la radiación solar.

Del mismo modo el promovente demostró que los predios donde se ubica el proyecto y la superficie a CUSTF, no forman parte ni se encuentra dentro de las áreas de importancia ambiental, como son: Áreas de interés para la conservación de las Aves, Sitios Prioritarios y Corredores Biológicos. Por ende no merece análisis alguno con relación a la vinculación de dicho proyecto que pudiese tener con estos esquemas de conservación de recursos naturales.

Es importante mencionar que de acuerdo con lo manifestado por el promovente el área del proyecto tendrá incidencia en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) denominada "Llanos de Apan, conforme a la regionalización de CONABIO, de acuerdo con la información que contiene la ficha técnica de la RHP en donde recae el proyecto, no se observa problemática ambiental que tenga una relación intrínseca con las actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto, toda vez que se proponen medidas de mitigación y compensación por el CUSTF. Tampoco, restringe el desarrollo del CUSTF y proyecto, sin embargo, el promovente deberá dar cumplimiento a los términos del presente resolutivo, como el desarrollo de un programa de captación de agua en la RHP de Llanos de Apan.

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

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de 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.

Respecto 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 en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales.**

VII. 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 abocó 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 N° 133.02.03.0858.2019 de fecha 30 de septiembre de 2019, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de CUSTF, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$ 26,446,892.54 (veintiséis millones cuatrocientos cuarenta y seis mil ochocientos noventa dos y pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 997.66 hectáreas con vegetación de Bosque de encino, preferentemente en el estado de Hidalgo.

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

--Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 11 de octubre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 14 de octubre de 2019, Omar Abad Martínez Cruz, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **$ 26,446,892.54 (veintiséis millones cuatrocientos cuarenta y seis mil ochocientos noventa y dos pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 997.66 hectáreas con vegetación de Bosque de encino, para aplicar preferentemente en el estado de Hidalgo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la LGDFS; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la LFPA; 2 fracción XXX, 38, 39 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 CUSTF en una superficie de 255.81 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con ubicación en parcelas y tierras de uso común del Ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, promovido por Omar Abad Martínez Cruz, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", bajo los siguientes:

TERMINOS

I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de encino y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: CUSTF1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF1	1	544161.1612	2172558.0435
CUSTF1	2	544059.672	2172106.2502
CUSTF1	3	543994.4932	2172029.4179
CUSTF1	4	543876.6509	2171967.1026
CUSTF1	5	543812.7433	2171785.9215
CUSTF1	6	543625.7147	2171726.5866
CUSTF1	7	543632.1539	2171608.2737
CUSTF1	8	543563.3002	2171520.1519
CUSTF1	9	543530.6319	2171517.983
CUSTF1	10	543630.3173	2171342.5581
CUSTF1	11	543645.7247	2171204.5596
CUSTF1	12	543602.9045	2171015.9911
CUSTF1	13	543639.9501	2170879.3711
CUSTF1	14	543578.5695	2170782.7467
CUSTF1	15	543555.1871	2170874.35
CUSTF1	16	543495.7352	2170932.8817

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

02303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF1	17	543574.4329	2171179.9918
CUSTF1	18	543426.3616	2171511.0605
CUSTF1	19	543351.0376	2171506.0598
CUSTF1	20	543252.8518	2171356.6323
CUSTF1	21	543183.0571	2171209.7915
CUSTF1	22	543075.4251	2171302.2293
CUSTF1	23	542907.7396	2171250.5712
CUSTF1	24	542840.2015	2171105.9423
CUSTF1	25	542618.7753	2171260.2113
CUSTF1	26	542497.0583	2171228.3187
CUSTF1	27	542449.559	2171034.7387
CUSTF1	28	542379.7944	2171034.7387
CUSTF1	29	542322.6468	2171161.1972
CUSTF1	30	542120.9776	2171121.1269
CUSTF1	31	542023.3467	2171025.3675
CUSTF1	32	541841.5685	2171161.1972
CUSTF1	33	541608.1631	2171352.0617
CUSTF1	34	541637.3144	2171392.014
CUSTF1	35	541819.7778	2171672.7407
CUSTF1	36	541844.8381	2171808.6524
CUSTF1	37	541713.2415	2172042.5396
CUSTF1	38	541975.0002	2172294.1137
CUSTF1	39	542037.467	2172440.6054
CUSTF1	40	542333.1429	2172324.0779
CUSTF1	41	542315.6522	2172189.239
CUSTF1	42	542363.3677	2171998.4069
CUSTF1	43	542417.976	2171995.0019
CUSTF1	44	542463.7849	2172089.0562
CUSTF1	45	542653.2134	2172048.3472
CUSTF1	46	542663.2081	2171925.161
CUSTF1	47	542802.4228	2171895.9497
CUSTF1	48	542919.8603	2172053.2619
CUSTF1	49	543117.2552	2172104.8668
CUSTF1	50	543260.5122	2172037.4474
CUSTF1	51	543237.3366	2171914.2476
CUSTF1	52	543263.0109	2171824.3685
CUSTF1	53	543373.9902	2171847.1357
CUSTF1	54	543543.0669	2172055.2205
CUSTF1	55	543640.515	2172054.3881
CUSTF1	56	543822.0316	2172227.1156
CUSTF1	57	543724.3384	2172323.0532
CUSTF1	58	543102.4324	2172436.7432
CUSTF1	59	543097.6681	2172690.1257
CUSTF1	60	542889.2033	2172690.1838
CUSTF1	61	542801.9232	2172859.7747
CUSTF1	62	543054.3654	2173198.5793
CUSTF1	63	543477.3332	2173448.1399
CUSTF1	64	543453.477	2172628.2685
CUSTF1	65	543713.7521	2172473.681

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

032303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF1	66	543982.9802	2172504.5097
CUSTF1	67	543989.9969	2172497.2139
CUSTF1	68	544002.155	2172495.4785
CUSTF1	69	544012.3592	2172497.2139
CUSTF1	70	544022.1544	2172491.4957
CUSTF1	71	544021.8081	2172468.6595
CUSTF1	72	544043.6249	2172472.4655
CUSTF1	73	544061.3222	2172472.8821
CUSTF1	74	544083.1391	2172472.1901
CUSTF1	75	544104.2633	2172470.8061
CUSTF1	76	544117.769	2172480.4941
CUSTF1	77	544114.6523	2172492.6042
CUSTF1	78	544090.4231	2172516.9331
CUSTF1	79	544096.3101	2172529.7352
CUSTF1	80	544113.9714	2172558.1073
CUSTF1	81	544136.8272	2172566.0654

Polígono: CUSTF2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF2	1	544299.9068	2173038.6133
CUSTF2	2	544322.5259	2173025.9951
CUSTF2	3	544340.2443	2173019.4035
CUSTF2	4	544366.4189	2173010.2635
CUSTF2	5	544382.9403	2173005.1208
CUSTF2	6	544389.1391	2172947.177
CUSTF2	7	544363.2568	2172966.1593
CUSTF2	8	544342.1786	2172981.161
CUSTF2	9	544311.2832	2173005.106
CUSTF2	10	544284.7189	2173015.2033
CUSTF2	11	544265.3732	2173021.2617
CUSTF2	12	544251.2248	2173019.5307
CUSTF2	13	544244.0063	2173001.6441
CUSTF2	14	544246.605	2172965.5823
CUSTF2	15	544261.0941	2172943.3525
CUSTF2	16	544275.1824	2172935.0217
CUSTF2	17	544302.2089	2172929.8509
CUSTF2	18	544304.509	2172917.211
CUSTF2	19	544295.9598	2172899.2724
CUSTF2	20	544289.691	2172887.2824
CUSTF2	21	544290.0492	2172877.7977
CUSTF2	22	544297.8921	2172871.8041
CUSTF2	23	544337.3754	2172846.9063
CUSTF2	24	544365.8506	2172831.614
CUSTF2	25	544385.2492	2172821.6563
CUSTF2	26	544404.2044	2172806.3547
CUSTF2	27	544406.044	2172789.159
CUSTF2	28	544396.1199	2172790.8374
CUSTF2	29	544384.9875	2172789.0366

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF2	30	544369.9324	2172790.6255
CUSTF2	31	544354.4458	2172789.5792
CUSTF2	32	544330.6077	2172799.8641
CUSTF2	33	544316.7924	2172812.8555
CUSTF2	34	544305.6848	2172828.8173
CUSTF2	35	544290.1784	2172833.7099
CUSTF2	36	544273.0397	2172829.0891
CUSTF2	37	544260.7978	2172830.1764
CUSTF2	38	544234.8377	2172837.1195
CUSTF2	39	544218.3595	2172839.349
CUSTF2	40	544200.0028	2172832.5033
CUSTF2	41	544177.1977	2172840.3906
CUSTF2	42	544171.935	2172830.7506
CUSTF2	43	544161.8481	2172814.5378
CUSTF2	44	544143.4286	2172807.0887
CUSTF2	45	544143.8672	2172785.1795
CUSTF2	46	544125.3826	2172761.8363
CUSTF2	47	544099.9461	2172759.6453
CUSTF2	48	544085.4737	2172774.1054
CUSTF2	49	544071.7376	2172778.6984
CUSTF2	50	544091.3791	2172912.0082
CUSTF2	51	544102.829	2172888.9853
CUSTF2	52	544134.2814	2172882.4895
CUSTF2	53	544166.0852	2172879.3294
CUSTF2	54	544175.2602	2172951.0469
CUSTF2	55	544170.9456	2172957.3475
CUSTF2	56	544160.8781	2172965.5272
CUSTF2	57	544152.1383	2172971.7172
CUSTF2	58	544128.1942	2172973.7443
CUSTF2	59	544101.3264	2172979.5224
CUSTF2	60	544111.7738	2173050.431
CUSTF2	61	544116.6828	2173092.6952
CUSTF2	62	544278.493	2173057.357
CUSTF2	63	544286.1985	2173066.9042
CUSTF2	64	544291.3368	2173061.9307
CUSTF2	65	544289.1626	2173049.9132

Polígono: CUSTF3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF3	1	543938.2651	2173334.0345
CUSTF3	2	544022.037	2173345.194
CUSTF3	3	544096.41	2173319.565
CUSTF3	4	544185.752	2173284.623
CUSTF3	5	544250.547	2173169.012
CUSTF3	6	544321.8786	2173112.2826
CUSTF3	7	544317.6612	2173107.4444
CUSTF3	8	544285.0084	2173108.0543
CUSTF3	9	544274.6328	2173115.0671

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF3	10	544258.3556	2173122.0924
CUSTF3	11	544252.9092	2173109.395
CUSTF3	12	544256.2376	2173097.6045
CUSTF3	13	544271.9717	2173080.6746
CUSTF3	14	544286.1985	2173066.9042
CUSTF3	15	544278.493	2173057.357
CUSTF3	16	544116.6828	2173092.6952
CUSTF3	17	544131.571	2173091.0182
CUSTF3	18	544135.961	2173093.8599
CUSTF3	19	544135.0335	2173097.7519
CUSTF3	20	544132.936	2173103.2556
CUSTF3	21	544127.1773	2173115.5136
CUSTF3	22	544110.1516	2173129.5228
CUSTF3	23	544085.1902	2173139.5759
CUSTF3	24	544057.7991	2173142.1217
CUSTF3	25	544025.949	2173142.7581
CUSTF3	26	544007.4759	2173154.2143
CUSTF3	27	544004.9279	2173173.308
CUSTF3	28	543994.0989	2173187.9465
CUSTF3	29	543967.3448	2173179.6725
CUSTF3	30	543924.569	2173175.2547
CUSTF3	31	543885.7118	2173196.8942
CUSTF3	32	543848.1287	2173187.2826
CUSTF3	33	543825.1966	2173215.3514
CUSTF3	34	543786.3395	2173244.6284
CUSTF3	35	543738.5643	2173281.5428
CUSTF3	36	543715.2684	2173269.3075
CUSTF3	37	543707.6406	2173251.0996
CUSTF3	38	543707.6406	2173223.5801
CUSTF3	39	543689.2068	2173230.5662
CUSTF3	40	543667.5948	2173268.0373
CUSTF3	41	543650.4323	2173322.6561
CUSTF3	42	543654.4122	2173351.6739
CUSTF3	43	543667.7041	2173362.4248
CUSTF3	44	543703.7822	2173369.3813
CUSTF3	45	543781.4418	2173354.5811
CUSTF3	46	543819.1306	2173345.9925
CUSTF3	47	543852.6769	2173343.7449
CUSTF3	48	543872.268	2173335.1669
CUSTF3	49	543881.7622	2173314.9299
CUSTF3	50	543885.56	2173289.6337
CUSTF3	51	543916.8343	2173268.7643
CUSTF3	52	543943.7913	2173282.0448
CUSTF3	53	543951.6081	2173319.9157
CUSTF3	54	543953.6801	2173328.1192

Polígono: CUSTF4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF4	1	544237.7296	2173256.1957
CUSTF4	2	544242.0385	2173239.2826
CUSTF4	3	544234.9597	2173226.6747
CUSTF4	4	544237.7448	2173212.104
CUSTF4	5	544245.6057	2173203.292
CUSTF4	6	544249.0568	2173193.5222
CUSTF4	7	544250.2503	2173184.4427
CUSTF4	8	544251.05	2173178.0517
CUSTF4	9	544255.6478	2173171.6607
CUSTF4	10	544269.1278	2173166.9845
CUSTF4	11	544303.0013	2173153.8736
CUSTF4	12	544313.3769	2173145.6412
CUSTF4	13	544325.9006	2173116.8965
CUSTF4	14	544321.8786	2173112.2826
CUSTF4	15	544250.547	2173169.012
CUSTF4	16	544185.752	2173284.623
CUSTF4	17	544096.41	2173319.565
CUSTF4	18	544022.037	2173345.194
CUSTF4	19	543938.2651	2173334.0345
CUSTF4	20	543932.4733	2173336.257
CUSTF4	21	543930.6841	2173345.3571
CUSTF4	22	543934.5999	2173352.404
CUSTF4	23	543940.5388	2173357.5508
CUSTF4	24	544025.5854	2173351.2917
CUSTF4	25	544038.598	2173354.4985
CUSTF4	26	544046.1695	2173347.1197
CUSTF4	27	544056.8749	2173341.5872
CUSTF4	28	544068.1955	2173339.1283
CUSTF4	29	544085.8169	2173352.2891
CUSTF4	30	544090.985	2173355.6086
CUSTF4	31	544098.9832	2173355.2398
CUSTF4	32	544101.4442	2173353.0268
CUSTF4	33	544100.1754	2173342.5985
CUSTF4	34	544098.6185	2173333.071
CUSTF4	35	544102.1214	2173328.5989
CUSTF4	36	544117.7693	2173323.8385
CUSTF4	37	544146.5102	2173318.0003
CUSTF4	38	544155.2303	2173313.5472
CUSTF4	39	544177.0698	2173298.7569
CUSTF4	40	544198.9218	2173293.2217
CUSTF4	41	544208.4628	2173280.9213
CUSTF4	42	544216.4932	2173265.7285
CUSTF4	43	544237.7296	2173256.1957

Polígono: CUSTF5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF5	1	543799.9232	2173647.7341
CUSTF5	2	543812.3497	2173628.1367

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
CUSTF5	3	543803.9115	2173614.3192
CUSTF5	4	543806.9586	2173604.7172
CUSTF5	5	543834.007	2173589.7758
CUSTF5	6	543835.5549	2173569.588
CUSTF5	7	543846.3371	2173556.0047
CUSTF5	8	543853.2372	2173543.548
CUSTF5	9	543860.2968	2173525.946
CUSTF5	10	543859.3797	2173498.7648
CUSTF5	11	543845.7439	2173489.6422
CUSTF5	12	543783.8453	2173481.0678
CUSTF5	13	543768.8094	2173483.4715
CUSTF5	14	543757.3575	2173516.0457
CUSTF5	15	543786.828	2173554.5047
CUSTF5	16	543783.2194	2173575.5369
CUSTF5	17	543776.38	2173604.4042
CUSTF5	18	543784.882	2173613.6441
CUSTF5	19	543788.4618	2173619.3072
CUSTF5	20	543786.5792	2173639.4143

II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el CUSTF y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Diversas Parcelas y Tierras de Uso Común

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-13-021-XCA-001/19

Especie	N° de individuos/ha	Volúmen	Unidad de medida
Buddleia cordata	5	2.92	Metros cúbicos
Quercus crassipes	16	5311.2	Metros cúbicos

III. Esta Delegación Federal valida los siguientes programas anexo al ETJ e información adicional: Manejo integral de residuos, conservación de suelo y agua, y de reforestación. Por lo que deberá dar cumplimiento a los objetivos, metas y conforme al cronograma de actividades. Asimismo, se debe aplicar los indicadores de eficacia. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

IV. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el CUSTF, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de CUSTF para la superficie correspondiente.

V. Previo al inicio de las actividades de CUSTF el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre. Se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

VI. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

VII. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la LGDFS y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 90 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. De requerir un área adicional para la reubicación de la especies de flora silvestre, deberá informar a esta Delegación Federal por escrito y dentro de los 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.

VIII. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Difusión y Divulgación del CUSTF y del proyecto ***Parque Solar Nueva Xcala,*** así como de socialización del proyecto (dirigido a comunidades, ejidos, productores, organizaciones ecologistas, empresas, municipio, instituciones educativas) en un área de influencia de 25 km, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Área de estudio

Materiales

Metodología de difusión y divulgación

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

IX. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Educación Ambiental relacionado con el uso de energías limpias y particularmente sobre la energía solar, dirigido a las comunidades aledañas al proyecto (en un radio de 25 km) que contemple ciencia, tecnología, ingeniería, beneficios, artes y matemáticas, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Área de estudio

Materiales

Metodología

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

x. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Actividades Encaminadas a la Recarga del Acuífero de APAN, con especial énfasis al municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Materiales

Metodología

Identificación de la zona de recarga del acuífero mediante coordenadas UTM WGS 84

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

xi. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Colecta de Germoplasma Forestal de la especie *Quercus crassipes*, con fines de reproducción y reforestación en la zona aledaña al proyecto, a través del establecimiento de un vivero, en el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Materiales

Metodología

Ubicación del vivero mediante coordenadas UTM WGS 84

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

XII. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Rescate y Reubicación de la especie *Dasylirion acrotiche y* su reproducción en vivero con fines de reforestación, en áreas forestales del municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Materiales

Metodología

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

XIII. Previo al CUSTF, el promovente deberá presentar a esta Delegación Federal, para su análisis y validación, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción de la presente resolución, un Programa de Rescate y Reubicación de la especie *Agave salmiana* en áreas agrícolas, pecuarias y de uso diferente al forestal, del municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, excluyendo terrenos forestales o preferentemente forestales, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:

Introducción

Objetivo general y específico

Metas

Materiales

Metodología

Cronograma de actividades

Bitácora de trabajo

Seguimiento e informes

XIV. Los resultados del cumplimiento de los Términos VIII, IX, X, XI, XII y XIII, se incluirán en los

informes a los que se refiere el Término XXIII del presente Resolutivo. 102303

XV. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de CUSTF, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el ETJ, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.

XVI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manuales, no deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.

XVII. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

XVIII. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.

XIX. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

XX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el ETJ, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este Resolutivo.

XXI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.

XXII. Una vez iniciadas las actividades de CUSTF y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

XXIII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el CUSTF, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el ETJ, así mismo deberá anexar material fotográfico representativo.

XXIV. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Hidalgo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el CUSTF autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

XXV. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de CUSTF será de 14 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado en términos del artículo 95 de la LGDFS, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

XXVI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de seis años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto. Así como del cumplimiento de los términos III, VIII, IX, X, XI, XII y XIII del presente resolutivo. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la PROFEPA del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que impliquen el cumplimiento y la efectividad de los compromisos de mitigación.

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

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

--El BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Hidalgo, de cualquier ilícito en materia de CUSTF en que incurran.

--El BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el ETJ y en la presente autorización.

--La Delegación de la PROFEPA en el estado de Hidalgo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el ETJ y de los términos indicados en la presente autorización.

--El BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

192303 **Oficio N° 133.02.03.1022.2019**

firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

--En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el CUSTF de quien pretenda ser el nuevo titular.

--Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas autorizaciones para el establecimiento y operación del proyecto que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Omar Abad Martínez Cruz, en su carácter de Apoderado Legal de "BUENOS DÍAS ENERGÍA, S. DE R.L. DE C.V.", la presente resolución del proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, con ubicación en parcelas y tierras de uso común del Ejido San Antonio Calpulalpan, municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la LFPA.

A T E N T A M E N T E

LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

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 en el Estado de Hidalgo, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio 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, previa designación firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

ING. OLIVIA ROSA PADILLA HERNÁNDEZ

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p.

Biól. Horacio Bonfil Sánchez.-Director General de Gestión Forestal y de Suelos.-horacio.bonfil@semarnat.gob.mx
Ing. Benjamin Rico Moreno.-Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Gobierno del Estado.-medio.ambiente@hidalgo.gob.mx.
Biol. Pablo Brauer Robleda.- Unidad Coordinadora de Delegaciones.- pablo.brauer@semarnat.gob.mx
Lic. Lucero Estrada López.-Encargada del Despacho de la Delegación de la PROFEPA.- lucero.estrada@profepa.gob.mx
Lic. Sergio F. Vargas Tellez.- Secretario de Desarrollo Económico del estado de Hidalgo.- sergio.vargas@hidalgo.gob.mx
C. Daniel Hernández Galindo.-Director General de la Agencia Estatal de energía de Hidalgo.- danielhg@hidalgo.gob.mx
C. Pr. Antonio Espinoza Espinoza .-Presidente Municipal Constitucional de Emiliano Zapata.-emilianozapata@hidalgo.gob.mx
Ing. Armando Varela Palacios.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.-
armando.varela@hidalgo.semarnat.gob.mx

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.1022.2019

192303

Número de documento: 13D3G-00447/1910 de fecha 14 de octubre de 2019

ORPH/AVP/EGA

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FLORA SILVESTRE AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, se desarrollará en un área total de 604.87 ha de superficie. Sin embargo, las actividades de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se realizarán sobre una superficie de 255.81 hectáreas de Bosque de Encino. El proyecto se localiza en el Ejido San Antonio Calpulalpan, perteneciente al municipio Emiliano Zapata, en el estado de Hidalgo.

Con base en la información biológica generada por la realización del proyecto, se elaboró el "Programa de Rescate y reubicación de especies de flora", en el que se tomaran en consideración las diferentes especies de vegetación que se registraron durante los trabajos de campo, identificándose especies susceptibles de los géneros de importancia biológica para la región, así como aquellos que su representatividad en la Cuenca Hidrológico Forestal se ve disminuida.

El presente documento tiene la intención de establecer de forma general, las acciones a seguir para conservar, mediante rescate y trasplante de las especies vegetales. Lo anterior debido a que durante esta la acción del CUSTF se presenta el mayor impacto sobre la vegetación.

Cabe señalar que la reubicación de los ejemplares rescatados se realizará en áreas aledañas al proyecto con las condiciones similares a los sitios de donde fueron extraídas y que reúnan las propiedades adecuadas para su desarrollo.

II. OBJETIVOS

Establecer las acciones que se deberán llevar a cabo para el rescate y trasplante de flora, que incluya aquellas especies que por sus atributos fenológicos sean susceptibles de ser rescatadas y trasplantadas.

III. METAS

A) Obtener un 90% de sobrevivencia de los ejemplares de flora rescatados y reubicados por la ejecución del proyecto.

B) Realizar las actividades necesarias para cumplir con el rescate y reubicación del 90% de los ejemplares previstos para esta actividad.

C) Protección y conservación de los ejemplares reubicados hasta lograr su permanencia definitiva en los sitios de áreas verdes del proyecto.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE

Se priorizan las especies factibles a rescatar, en virtud de sus características biológicas y físicas de cada una de las especies y el estrato donde habitan, por lo cual (por ejemplo), en el caso del encino (*Quercus crassipes*), a pesar de que esta es la única especie que habita dentro del estrato arbóreo

192303

pero por su características físicas y biológicas de los ejemplares (tipo de raíz, altura, diámetro, dosel, edad, dimensiones ...), tiene muy bajas posibilidades de sobrevivir a un trasplante, por lo cual queda totalmente desechada de la posibilidad de rescate.

De igual forma, considerando que las especies arbustivas y herbáceas tienen una gran factibilidad de regeneración natural, por lo cual con el solo hecho de mantener y proteger del pastoreo el área de reubicación, estas emergerán de manera natural en las temporadas de lluvias.

En compensación de lo anterior, las especies del estrato de cactáceas, y rosetófilo se vuelven las principales especies factibles de rescate, en virtud de reunir las siguientes características:

- Análisis del inventario de las especies con respecto a su estado sanitario de los ejemplares y/o si tienen reportado algún daño mecánico.
- Identificar todas las especies en peligro de extinción y amenazadas, ya que son claves en los procesos ecológicos y que tienen valores socioeconómicos y culturales.
- Igualmente se debe evaluar las posibilidades de sobrevivencia de cada especie al ser trasladada y reubicada en otro hábitat similar.
- Biología de su regeneración de modo que se analiza si crecen de manera espontánea y ampliamente extendida;

Por lo que, al realizar el análisis técnico y económico, se determina que solo son factibles de rescatar 14 especies de las 53 encontradas las cuales se reubicaran en terrenos aledaños al proyecto.

El número de individuos a rescatar se obtiene a través de los datos del inventario de la flora presente a través de cuadrantes con superficie conocida. Es decir, se estima la cantidad y/o distribución por edad o tamaño de los ejemplares de cada especie, con el fin de evaluar la factibilidad del rescate, excluyendo los ejemplares que se hayan reportado como viejos, decrépitos, afectados mecánicamente, sanitariamente y/o cuando presenten dimensiones difíciles de manejar.

Además de lo anterior, se debe de considerar la superficie, las condiciones físicas y biológicas de las áreas designadas para la reubicación de las especies rescatadas, por lo cual y considerando que las áreas designadas para la reubicación del presente proyecto ascienden a un total de 43.75 has, así mismo, que por su ubicación, topografía, pendiente y suelos, es factible establecer una densidad de 2,000 ejemplares por ha, aproximadamente, es importante considerar que el número de ejemplares factibles de establecer en esa área sería de 87,000 ejemplares aproximadamente.

Por lo anterior, y ya una vez realizado el análisis arriba mencionado, se determina cuantos individuos por especie pueden ser factibles de rescate y reubicación y se extrapola a toda la unidad de restauración.

Las especies y número de individuos factibles de ser rescatados se enumeran a continuación:

TABLA II. 2.- Especies y número de individuos factibles de rescatar.

No	Estrato	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancias área CUSTF	Factibles de Rescate (promovente)	Individuos a rescatar*	%
1	Cactáceas	*Mammillaria uncinata*	Biznaga ganchuda	731,896	32,500	292,758	40
2		*Ferocactus latispinus*	Biznaga ganchuda	130,467	30,310	32,616	25
3		*Opuntia robusta*	Nopal tapón	113,007	5,350	56,504	50
4		*Coryphantha ottonis*	Biznaga partida de otto	25,709.70	2,750	6,428	25
5		*Opuntia hyptiacantha*	Nopal cascarón	12,854	1,285	3,214	25
6		*Mammillaria magnimamma*	Biznaga de chilitos	12,087	1,209	3,022	25
7		*Opuntia leucotricha*	Nopal duraznillo	2,814	563	985	35
8		*Opuntia ficus-indica*	Nopal cegador	2,174	1,300	652	30
9		*Mammillaria geminispina*	Biznaga metzolle	831	110	208	25
10		*Opuntia pubescens*	Nopal maneas de coyote	639	100	160	25
11		*Coryphantha robustispina*	Biznaga partida de espinas gruesas	127	10	32	25
12	Rosetófilas	*Agave salmiana*	Maguey pulquero	63,123	4,312	**37,873**•••	60
13		*Echeveria agavoides*	Conchita	2,046	200	512	25
14		*Agave applanata*	Maguey blanco	1,854	185	464	25

*Determinados por esta Autoridad Administrativa dada la importancia de la especie.

•••**Su rescate y reubicación será conforme al término XIII del presente resolutivo**

La reubicación de las especies de flora se realizará en terrenos aledaños al proyecto, dentro de los mismos terrenos de uso común del Ejido San Antonio Calpulalpan (ver plano 1), área que no se encuentra a más de 500 metros del área del proyecto (área de CUSTF), lo anterior anteponiendo las mejores condiciones de terreno para tener un mejor hábitat y con mínima presencia antropogénica.

Las áreas donde se establecerán los ejemplares recatados se deben de acondicionar de acuerdo con las condiciones del terreno, además de tomar las medidas necesarias para asegurar su permanencia (actividades de mantenimiento, protección, etc.).

Dado las características de la vegetación que será rescatada, se pretende realizar su reubicación en una superficie de 43.75 ha, las cuales están divididas en tres áreas dentro de la zona de influencia del Proyecto, las cuales, en los siguientes puntos se presentan en los mapas de ubicación.

Las áreas propuestas para la reubicación de los ejemplares de flora que sean rescatadas del área de CUSTF, son tres, que suman una superficie total de 43.75 ha, la cual se considera suficiente para establecer la flora rescatada (80,184 ejemplares).

Cabe destacar que las áreas se eligieron debido a las siguientes premisas y características:

- Las especies a rescatar son en su mayoría cactáceas, las cuales son de dimensiones pequeñas (entre 5 y 30 cm de diámetro) por lo cual para su reubicación es adecuado un espaciamiento entre ellas de 2 m.
- Por lo anterior, la densidad de plantación de las especies de cactáceas a reubicar será de aprox. 2500 plantas / ha; para lo cual la superficie del total de los polígonos, son suficientes para albergar a los ejemplares rescatados.

192303

- Las áreas se encuentran dentro de terrenos pertenecientes al mismo Ejido de San Antonio Calpulalpan, por lo cual se encuentran a distancias muy cortas del área del Proyecto.
- Las áreas para la reubicación de los ejemplares rescatados cuentan similares características físicas y biológicas que los terrenos de donde se rescatarán los ejemplares y el polígono No 3, son exactamente de las mismas características, en virtud de que se encuentran a un costado del área del Proyecto.

Así mismo, para tener un buen control de las especies a rescatar, y con ello garantizar su sobrevivencia, se considerará las siguientes etapas:

a) Identificación (marcaje)

Los individuos identificados en campo y que requieran ser rescatados, trasplantados, o respetados, protegidos o conservados en sitio, se les señalara con un listón de color llamativo o con una estaca de color sobresaliente. Esto con el fin, por un lado, de que el personal participante los ubique inmediatamente y por otro para que no sean dañados o derribados por los trabajadores en la construcción.

b) Extracción

Algunos de los individuos marcados serán removidos de su sitio haciendo un hoyo, con pala y pico, a su alrededor lo más profundo a fin de que vayan completos con su sistema radicular, mientras que otros serán respetados.

c) Traslado (cuidado)

Dependiendo del terreno y talla de los ejemplares que serán trasplantados, se utilizarán cajas o ayates, para llevarlos a los sitios propuestos para la replantación.

d) Método de plantación

La preparación del suelo se hará de manera manual, se usará fertilización, solo en caso de ser necesario, para asegurar el establecimiento y sobrevivencia de los individuos trasplantados.

Se plantea la apertura de cepas comunes en puntos estratégicos para la ubicación de las plantas y la tierra sobrante producto de la excavación, será esparcida a los lados de esta misma, cuyas dimensiones van de acuerdo con el tipo de especie propuesta para la extracción; por lo general de 30 por 30 por 30 cm, dependiendo directamente de la dimensión del individuo a trasplantar.

e) Evaluación del hábitat donde se reubicarán las especies

En virtud de que el sitio donde se reubicarán las especies de flora, que serán rescatadas del área de CUSTF, se encuentra dentro del mismo predio e incluso del mismo sitio de donde se encuentran éstos, no hubo necesidad de realizar una evaluación rigurosa del sitio donde se realizara la reubicación.

Sin embargo, se constató que en los sitios dentro del mismo predio donde se realizará la reubicación de los ejemplares de flora contará con las siguientes condiciones físicas y biológicas del terreno:

- Espacio
- Pendiente
- Exposición
- Tipo de sustrato,
- Competencia intraespecífica e interespecífica
- Altitud

Constatando que el sitio donde se establecerán los ejemplares a rescatarse cuenta con idénticas características y variables físico biológicas al sitio donde actualmente se encuentran; lo anterior en virtud de que reiteramos que se trata del mismo predio, que se ubica a escasos metros del área propuesta a CUSTF. Por lo cual, se puede garantizar y asegurar que la reintegración, a los sitios propuestos, de los ejemplares rescatados, no causará algún desequilibrio en el ecosistema.

Para las especies arbustivas

Sólo se rescatarán los individuos jóvenes y que requieran ser removidos (principalmente magueyes). Los individuos deberán ser menores de 2 m de altura, los cuales tienen más probabilidad de sobrevivir al trasplante. Se seleccionarán aquellos ejemplares que presenten hojas (pencas) bien desarrolladas y definidas o aquellos ejemplares que estén vigorosos y que sanitariamente estén libres de plagas o enfermedades.

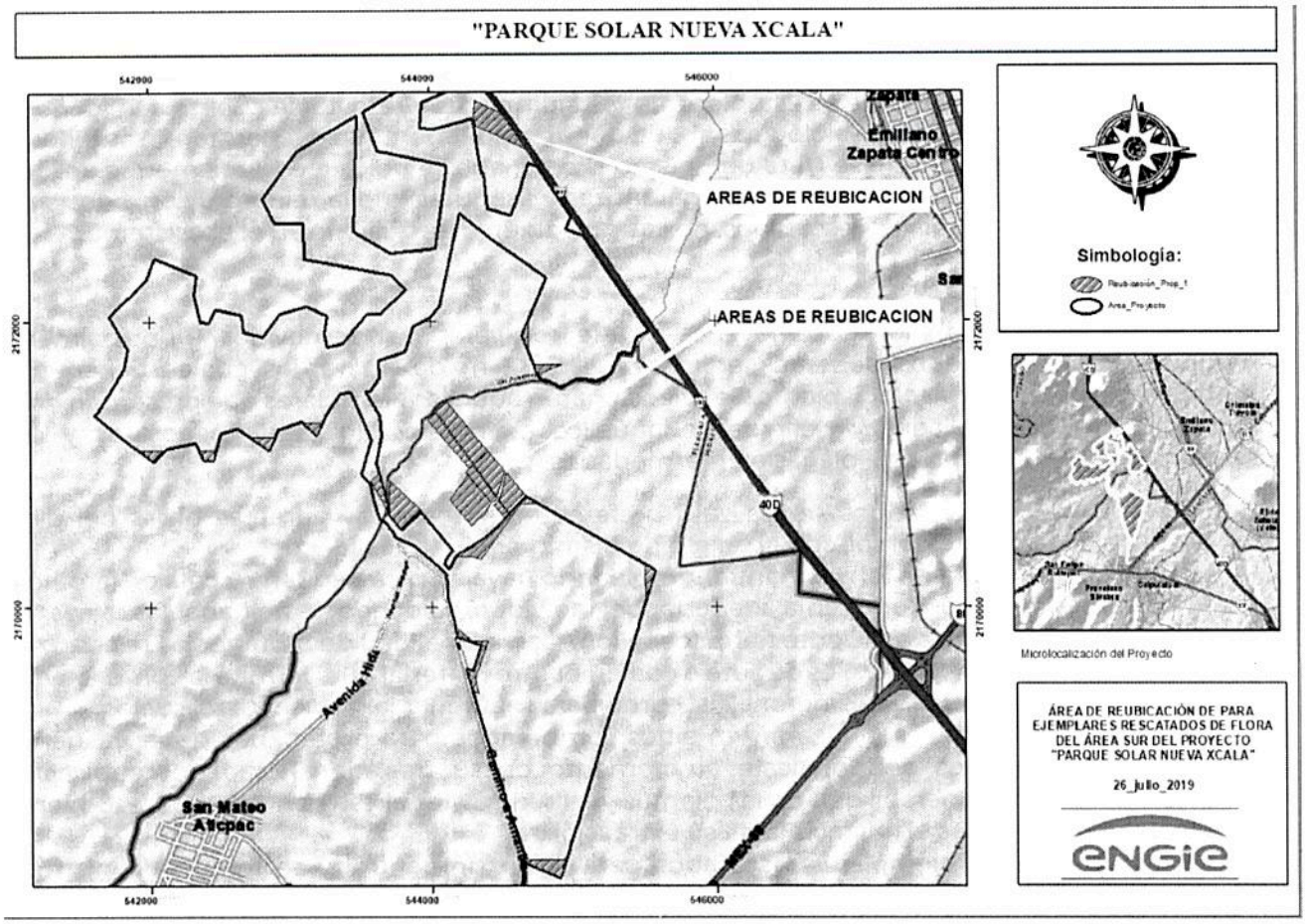
- La extracción de individuos se realizará preferentemente en las primeras horas del día o después de la puesta del sol, con el objeto de disminuir el estrés hídrico.
- La extracción se hará de forma manual, empleando navajas, pica pequeña y pala de jardinero. Primeramente, se hará una zanja alrededor del individuo, cuidando de no dañar las raíces.
- Extraer la planta con la suficiente tierra (cepellón), con la finalidad de proteger las raíces.
- Envolver el cepellón en costales de yute o cualquier otro material que permita la compactación de la tierra y evite que se desmorone, así como para mantener la humedad del suelo.
- Las plantas extraídas se colocarán en sitios sombreados para protegerlas de la incidencia directa de los rayos del sol hasta el momento de su traslado al sitio de reubicación. Dependiendo la vulnerabilidad de las plantas y a fin de evitar el estrés hídrico, se recomienda plantar los individuos el mismo día de su extracción.
- Se etiquetarán los ejemplares rescatados para llevar un control y se tomarán registros y evidencias de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo como hojas de registro, libretas de campo, cámara fotográfica y GPS principalmente.

V. LUGARES DE ACOPIO

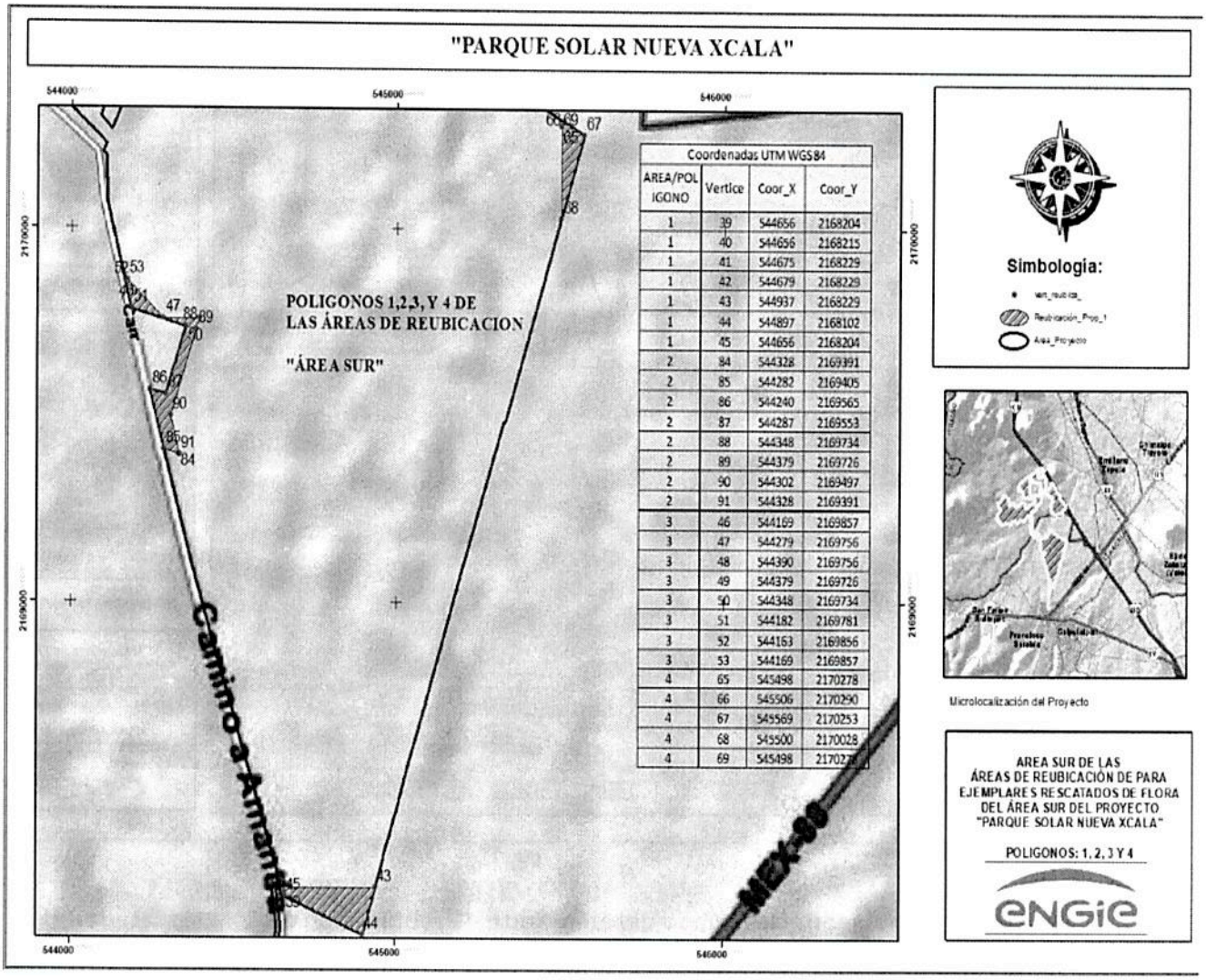
Las plantas extraídas se deben de reubicar inmediatamente y/o enviarlas a algún vivero para su resguardo, en el caso del presente Proyecto, se establecerá un sitio de resguardo y adaptación de las plantas para ser reubicadas inmediatamente en las áreas establecidas para la reubicación, las cuales no se encuentran a más de 2000 metros aproximadamente del sitio de extracción (sobre terrenos del mismo Ejido San Antonio Calpulalpan), con la finalidad de que sean iguales o similares las condiciones climatológicas de donde se extrajeron.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

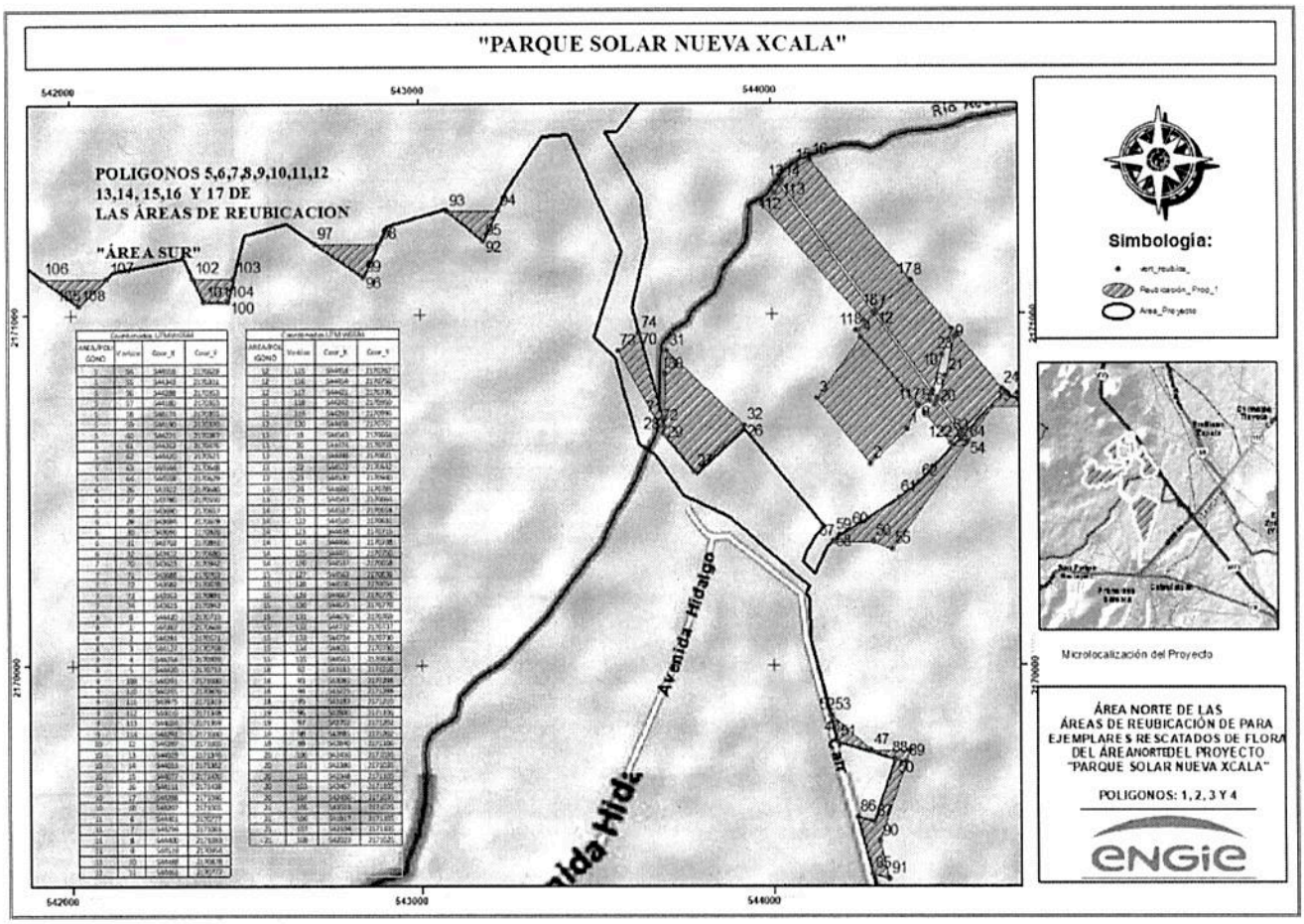
El sitio donde se reubicarán los ejemplares de flora rescatados del área de CUSTF del proyecto, será dentro del mismo predio y proyecto, en el cual se instalarán áreas verdes donde se establecerán estos ejemplares; específicamente dentro del área que actualmente se encuentra con un uso pecuario, el cual se muestra en los siguientes mapas.



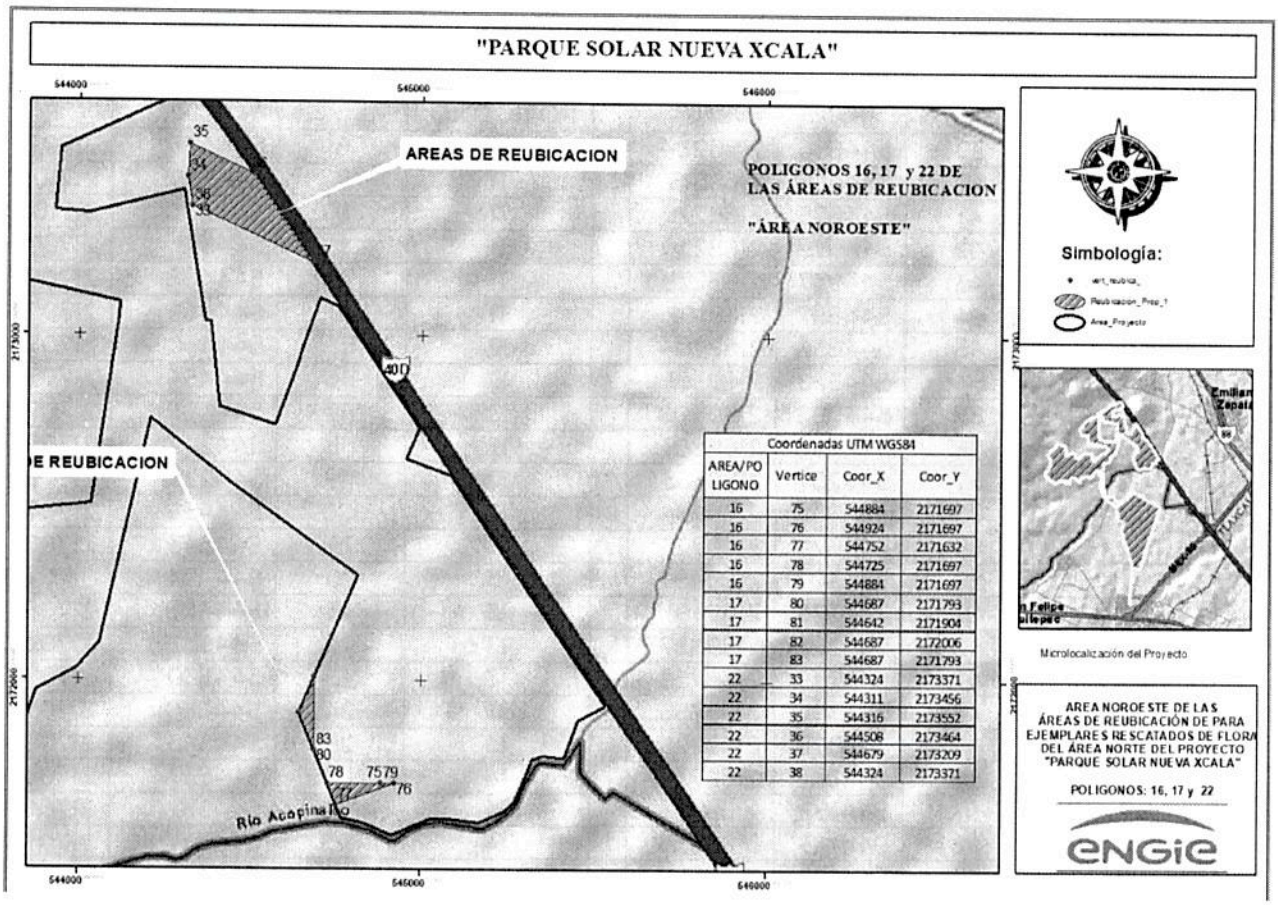
Mapa II.1.- Ubicación de áreas de reubicación de flora rescatada



Mapa II.2.- Plano georreferenciado de las áreas de reubicación de flora rescatada, área SUR



Mapa II.3.- Plano georreferenciado del área Norte de reubicación de flora rescatada



Mapa II.4.- Plano georreferenciado del área Noroeste de reubicación de flora rescatada

En la siguiente Tabla, se especifican las coordenadas en proyección UTM Datum WGS84, de las áreas propuestas para la reubicación de la flora que sea rescatada de las áreas de CUSTF.

Tabla II.6.- Coordenadas en UTM WGS84 de las áreas propuestas para la reubicación de los ejemplares de flora rescatados de las áreas de CUSTF.

Coordenadas UTM WGS84					Coordenadas UTM WGS84			
AREA/ POLIGONO	Vértice	Coor_X	Coor_Y		AREA/ POLIGONO	Vértice	Coor_X	Coor_Y
1	39	544656	2168204		11	6	544461	2170777
1	40	544656	2168215		11	7	544299	2171001
1	41	544675	2168229		11	8	544400	2171093
1	42	544679	2168229		11	9	544518	2170954
1	43	544937	2168229		11	10	544488	2170878
1	44	544897	2168102		11	11	544461	2170777
1	45	544656	2168204		12	115	544458	2170767
2	84	544328	2169391		12	116	544454	2170750
2	85	544282	2169405		12	117	544421	2170736
2	86	544240	2169565		12	118	544242	2170950
2	87	544287	2169553		12	119	544293	2170996
2	88	544348	2169734		12	120	544458	2170767
2	89	544379	2169726		13	19	544543	2170664
2	90	544302	2169497		13	20	544474	2170759
2	91	544328	2169391		13	21	544498	2170821
3	46	544169	2169857		13	22	544522	2170932
3	47	544279	2169756		13	23	544530	2170940
3	48	544390	2169756		13	24	544660	2170785
3	49	544379	2169726		13	25	544543	2170664
3	50	544348	2169734		14	121	544537	2170658
3	51	544182	2169781		14	122	544510	2170631
3	52	544163	2169856		14	123	544438	2170716
3	53	544169	2169857		14	124	544466	2170738
4	65	545498	2170278		14	125	544471	2170750
4	66	545506	2170290		14	126	544537	2170658
4	67	545569	2170253		15	127	544563	2170636
4	68	545500	2170028		15	128	544550	2170654
4	69	545498	2170278		15	129	544667	2170776
5	54	544558	2170629		15	130	544673	2170770
5	55	544343	2170331		15	131	544676	2170769
5	56	544288	2170353		15	132	544732	2170737
5	57	544180	2170353		15	133	544724	2170730
5	58	544174	2170355		15	134	544631	2170730
5	59	544190	2170370		15	135	544563	2170636
5	60	544221	2170387		16	75	544884	2171697
5	61	544362	2170476		16	76	544924	2171697
5	62	544420	2170521		16	77	544752	2171632
5	63	544544	2170648		16	78	544725	2171697
5	64	544558	2170629		16	79	544884	2171697

6	26	543922	2170680		17	80	544687	2171793
6	27	543780	2170550		17	81	544642	2171904
6	28	543690	2170657		17	82	544687	2172006
6	29	543694	2170679		17	83	544687	2171793
6	30	543696	2170826		18	92	543183	2171210
6	31	543702	2170891		18	93	543081	2171298
6	32	543922	2170680		18	94	543225	2171298
7	70	543623	2170942		18	95	543183	2171210
7	71	543688	2170702		19	96	542840	2171106
7	72	543682	2170678		19	97	542702	2171202
7	73	543563	2170891		19	98	542885	2171202
7	74	543623	2170942		19	99	542840	2171106
8	0	544420	2170733		20	100	542450	2171035
8	1	544387	2170669		20	101	542380	2171035
8	2	544281	2170571		20	102	542348	2171105
8	3	544127	2170758		20	103	542467	2171105
8	4	544254	2170929		20	104	542450	2171035
8	5	544420	2170733		21	105	542023	2171025
9	109	544291	2171000		21	106	541917	2171105
9	110	544265	2170976		21	107	542104	2171105
9	111	543975	2171313		21	108	542023	2171025
9	112	544010	2171348		22	33	544324	2173371
9	113	544024	2171369		22	34	544311	2173456
9	114	544291	2171000		22	35	544316	2173552
10	12	544297	2171005		22	36	544508	2173464
10	13	544029	2171376		22	37	544679	2173209
10	14	544033	2171382		22	38	544324	2173371
10	15	544077	2171420					
10	16	544111	2171438					
10	17	544398	2171096					
10	18	544297	2171005					

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y SUPERVIVENCIA

Después del inicio de las obras de rescate de flora, se recomienda que se tenga una bitácora con la finalidad de llevar un registro de las principales actividades que se están realizando.

Evaluación de supervivencia: Esta se realiza periódicamente, con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. Con base al resultado de estas evaluaciones, se determina la necesidad de reponer plantas a partir de las producidas en un vivero.

Reposición de pérdida: Consiste en reponer las plantas muertas como resultado de la reubicación. Para obtener un porcentaje de sobrevivencia del 80 %.

Las acciones de reubicación y principalmente de reforestación de especies, se deberán llevar a cabo con pobladores locales. Se deberá llevar un registro del éxito (número de individuos rescatados sobrevivientes / número de individuos totales rescatados) de este durante un tiempo que dure la extracción del material, mismo que se deberá incorporar a la bitácora ambiental del proyecto. También se generará un registro fotográfico.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

En el siguiente cuadro se describen las principales actividades a realizar en el rescate de flora del proyecto.

TABLA 4.- Cronograma de actividades.

Actividades	Previo inicio	MESES (Etapa de preparación del sitio y construcción)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Recorridos de prospección															
Preparación del sitio															
Fase de identificación															
Identificación y marcaje de las especies															
Selección de sitios de trasplante y acopio															
Traslado, acopio, trasplante y cuidados (incluye acciones de reforestación con plantas que no necesariamente vienen del rescate)															
Seguimiento y control (hasta 2 años)															

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

La evaluación y seguimiento del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, tiene como objetivo el determinar el grado de éxito de la metodología que permita alcanzar las metas y objetivos planteados.

Se realizará posteriormente al trasplante de todas las especies reubicadas, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas. Esta actividad se ejecutará a la segunda semana de haber plantado los ejemplares, el periodo de monitoreo será de 2 años o hasta lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de sobrevivencia del 90%; el personal capacitado para esta actividad determinará si se requiere ajustar la duración del monitoreo.

Las consideraciones de la evaluación son las siguientes:

- Evaluación de supervivencia: Esta se realiza periódicamente, con el fin de conocer el éxito de las actividades llevadas a cabo. Con base al resultado de estas evaluaciones, se determina la necesidad de reponer plantas a partir de las producidas en vivero.
- Evaluación de situaciones y/o factores de pérdida: Esta actividad pretende conocer la situación y/o el factor que influyó para la muerte o pérdida del ejemplar reubicado; con el propósito de realizar actividades de fomento y/o protección en el resto de los ejemplares para evitar que dicho factor se repita y/o cauce la muerte de los demás ejemplares rescatado y reubicados
- Reposición de pérdida: Consiste en reponer las plantas muertas como resultado de la reubicación. Para obtener un porcentaje de sobrevivencia del 80 %.

Se proponen los siguientes formatos para el registro de los ejemplares rescatados, sitios de reubicación y sobrevivencia, dentro del Programa de Rescate y Reubicación de los Ejemplares de Flora.

Tabla II.7.- Formato para el registro de ejemplares rescatados y sitios de reubicación

Nombre del técnico: _____

Fecha de rescate	Especie	Cantidad	Ubicación (coordenadas)	Técnica del rescate	Fecha de la reubicación	Localización de la reubicación

Tabla II.8.- Formato para el registro de sobrevivencia por sitio de rescate

Nombre del técnico: _____ 192303

Especie	Fecha de la reubicación	Localización de la reubicación	Fecha de la evaluación	Condiciones del ejemplar	Sobrevivencia	Factor de causa de muerte o afectación

X. INFORME Y AVANCE Y RESULTADOS

Para ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de los Ejemplares de Flora y Fauna, y realizar los informes correspondientes, será necesario, como ya se planteó en capítulos anteriores, contar con un encargado debidamente capacitado, que sea responsable de las labores de rescate, dirija y coordine al personal a su cargo, solicite los equipos, materiales, herramientas e insumos necesarios y mantenga comunicación constante con el personal de construcción.

De preferencia la persona responsable de ejecutar y dar seguimiento al programa deberá ser un profesional, biólogo o agrónomo con experiencia en rescate o propagación de especies de flora y fauna en la región.

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal, se elaborarán informes semestrales hasta llegar al cumplimiento de las metas del programa o hasta alcanzar los objetivos planteados. Los documentos a generar durante y al final de los trabajos de campo, son:

- Listado de número de individuos rescatados por especie.
- Porcentaje de supervivencia por especie.
- Estado fitosanitario por especie
- Actividades de reubicación.
- Avance respecto de la meta.
- Evidencia fotográfica de las especies.

Se realizará de forma general para todas las especies reubicadas y propagadas, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAUNA SILVESTRE AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT

I. INTRODUCCIÓN

Este programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna tiene como objetivo principal preservar, conservar y dar protección de la biodiversidad en la zona donde se plantea ejecutar el CUSTF para el proyecto denominado ***Parque Solar Nueva Xcala***, así como la estructura y el funcionamiento del ecosistema. Con esta actividad se pretende obtener efectos positivos en el área del proyecto.

II. OBJETIVOS

Desarrollar el programa de rescate y reubicación de especies de la fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat con acciones de ahuyentamiento, protección, rescate, reubicación y conservación de los ejemplares presentes en el área de CUSTF, de conformidad con el artículo 93 párrafo tres de la LGDF y 123 Bis de su Reglamento.

III. METAS

- Reducir la mortalidad de la fauna silvestre antes y durante la realización del Proyecto de las especies listadas en la tabla I.1
- Seleccionar el área y/o áreas factibles para la reubicación de las especies rescatadas, donde se genere un impacto positivo a la recuperación.
- Rescatar, ahuyentar y reubicar las siguientes especies:

Tabla I.1.- Listado de fauna inventariado dentro del área de CUSTF, que podría ser la fauna potencial a rescatar.

Grupo	Especie	Nombre común	Factible (ahuyentamiento)	Factible (rescate)
Mamíferos	*Sylvilagus cunicularius*	Conejo	x	-
Mamíferos	*Sylvilagus floridanus*	Conejo serrano	x	-
Mamíferos	*Lepus callotis*	Liebre torda	x	-
Mamíferos	*Spermophilus variegatus*	Ardillon de roca	x	x
Mamíferos	*Bassariscus astutus*	Cacomixtle	x	x
Mamíferos	*Canis latrans*	Coyote	x	-
Reptiles	*Sceloporus grammicus*	Lagartija	-	x
Reptiles	*Crotalus aquilus*	Víbora de cascabel	-	x
Aves	*Zenaida macroura*	Paloma huilota	x	-
Aves	*Campylorhynchus gularis*	Cucarachero manchado	x	-
Aves	*Haemorhous mexicanus*	Pinzón mexicano	x	-
Aves	*Phalaenoptilus nattallii*	Tapacamino	x	-
Aves	*Oriturus superciliosus*	Zacatonero serrano	x	-
Aves	*Picoides scalaris*	Pico mexicano	x	-

Grupo	Especie	Nombre común	Factible (ahuyentamiento)	Factible (rescate)
Aves	*Pheucticus chrysopeplus*	Pico gordo amarillo	x	-
Aves	*Melanerpes formicivorus*	Carpintero bellotero	x	-
Aves	*Contopus pertinax*	Pibi	x	-
Aves	*Toxostoma curvirostre*	Cuitlacoche	x	-
Aves	*Hirundo rustica*	Golondrina	x	-
Aves	*Sturnella neglecta*	Turpial gorjeador	x	-
Aves	*Buteo jamaicensis*	Gavilán colirrojo	x	-
Aves	*Turdus rufitorques*	Mirlo de pecho café	x	-
Aves	*Eremophila alpestris*	Alondra cornuda	x	-
Aves	*Melozone fusca*	Rascador pardo	x	-
Aves	*Spizella passerina*	Chimbito común	x	-
Aves	*Passerculus sandwichensis*	Gorrión sabanero	x	-
Aves	*Tachycineta albilinea*	Golondrina de manglar	x	-
Aves	*Tyto alba*	Lechuza	x	-
Aves	*Hylocharis leucotis*	Colibrí orejiblanco	x	-
Aves	*Passer domesticus*	Gorrión	x	-
Aves	*Tachycineta thalassina*	Golondrina verdemar	x	-
Aves	*Turdus migratorius*	Mirlo primavera	x	-
Aves	*Zenaida asiatica*	Paloma alablanca	x	-
Aves	*Lanius ludovicianus*	Alcaudón	x	-
Aves	*Icterus galbula*	Calandria de Baltimore	x	-
Aves	*Vireo bellii*	Bireo de Bell	x	-
Aves	*Stelgidopteryx serripennis*	Golondrina aserrada	x	-
Aves	*Empidonax wrightii*	Mosquero gris	x	-
Aves	*Sialia sialis*	Azulejo	x	-
Aves	*Columbina inca*	Tortolita mexicana	x	-
Aves	*Melospiza melodia*	Gorrión cantor	x	-

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE

Se utilizarán técnicas de rescate apropiadas para cada grupo del que se trate: anfibios, reptiles y mamíferos, esto con el fin de facilitar el manejo de dichas especies considerando las siguientes recomendaciones:

1) Se deberán realizar acciones para el ahuyentamiento y rescatar las especies de hábitos subterráneos, de lento desplazamiento de protegidas, principalmente de aquellas incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe señalar, que este proceso de protección faunística se efectuará antes de iniciar las actividades que pretendan la remoción de la cubierta vegetal para la realización de las diferentes obras de infraestructura.
2) Se pretende recuperar y proteger la mayor cantidad de ejemplares presentes en las áreas donde se construirá el Proyecto.

3) En caso de encontrar algún sitio de anidación en el sitio del proyecto, se dejará que la especie cumpla con el ciclo reproductivo para posteriormente ser reubicadas las crías.
4) Se evitará jornadas de trabajo durante la noche para evitar entorpecer algunos ciclos y/o hábitos de algunas especies.
5) Cuando se realice traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre, éste se deberá efectuar bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.
6) Realizar acciones concretas de acuerdo con la especie, las características de percheo y anidación que éstas presenten, además de considerar la eventual colecta de nidos y madrigueras. En caso de que, en recorridos previos, se visualicen zonas de percha o de anidación en árboles o arbustos, éstos se respetarán totalmente y, si es posible se procederá la reubicación de los nidos o madrigueras a otros árboles con condiciones similares de altura, diámetro y copa; así tenemos el ejemplo de especies tales como: palomas, conejos, víboras, gavilanes, lechuzas, etc.
7) Al detectar la presencia de algún organismo de la fauna silvestre, le permita que se aleje a otro sitio, sin poner en riesgo su vida o la del organismo. Para ello se le brindará información fidedigna, de las especies venenosas o potencialmente peligrosas que habitan en la región, con el objeto de que se alejen de ellas si ocasionalmente llegarán a toparse con algún individuo de estas especies (ejemplo serpiente de cascabel). La información también permitirá al trabajador identificar aquellas especies inofensivas (ejemplo, las lagartijas), lo cual facilitará que se acostumbre a convivir con ellas y a trabajar en su presencia.
8) Se sugiere también no establecer campamentos para que pernocte el personal, ya que la mayoría de los animales en riesgo y muchos de los que aún no tienen problemas de este tipo, son de hábitos nocturnos, por lo que atraídos por la comida o cualquier otra situación, pudieran atacar al personal.
9) Se realizarán recorridos previos a la utilización de maquinaria en el área de influencia del proyecto, para ahuyentar a la fauna silvestre presente y así, prevenir que se ponga en riesgo.
10) El ahuyentamiento de los animales que llegasen a presentarse en el predio será por medio de técnicas sonoras.
11) Rescatar a los organismos vivos que no abandonen el área del proyecto y/o cuando se puedan quedar atrapados en nidos.
12) Tomar los registros y/o evidencias de los recates y reubicación realizados con ayuda de material y equipo especializado (hojas de registro, cámara fotográfica, de video, GPS, etc.).
13) Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar previamente seleccionado en el menor tiempo posible, el cual debe presentar condiciones similares al sitio del cual fue capturado.
14) Queda estrictamente prohibido todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre, en los términos de esta la Ley general de Vida Silvestre.
15) El programa de rescate de fauna silvestre será desarrollado y operado por una empresa determinada para tal fin.
16) Se contará con un especialista capacitado para capturar serpientes venenosas, provisto con la herramienta requerida para realizar en forma segura el manejo y la posterior liberación de este tipo de individuos.

El grupo herpetofauna (anfibios y reptiles) este grupo será afectadas de manera muy significativa, poseen características muy especiales, como por ejemplo su necesidad termorreguladora, ya que son incapaces de regular su temperatura por sí mismos. Por lo anterior, es de gran importancia salvaguardar la integridad biológica de dichas especies y reubicarlas en sitios que tengan las mismas condiciones que los lugares en donde fueron encontradas.

Cuando se encuentre un individuo. Este será capturado manualmente o con redes; en el caso de las especies venenosas, estas serán capturadas con la ayuda de ganchos herpetológicos y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos o en cubetas selladas. Posteriormente a su captura, los animales serán evaluados por el equipo de captura (condiciones físicas generales) para después ser trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual podría estar localizado en áreas naturales con característica ambientales similares.

Para la ornitofauna (aves), no es necesaria una reubicación de especies; lo anterior debido a su capacidad de desplazamiento, en el remoto caso de que se encontrasen nidos ocupados que pudiesen verse afectados con la ejecución del proyecto, se tendrá que esperar a que los nidos sean desocupados naturalmente (lo cual dependiendo de la especie puede varias entre 11 hasta 85 días). Una vez que no se encuentren organismos en ellos, se podrá proseguir con la ejecución del proyecto. Las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De igual manera, también los nidos con huevos o pichones que hayan sido abandonados por sus progenitores serán rescatados y conducidos a un establecimiento para ser atendidos y cuidados.

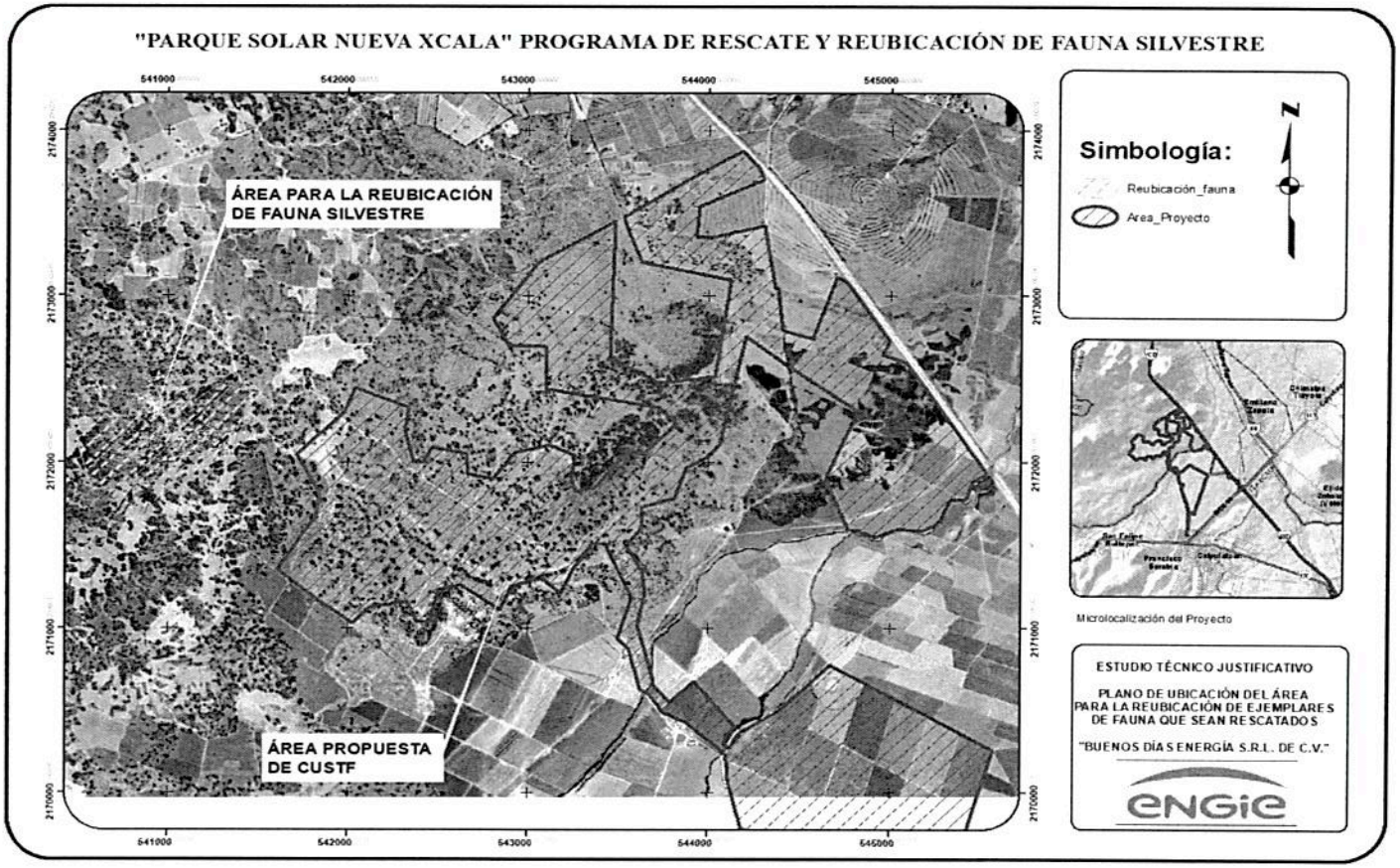
En lo que respecta a la mastofauna (mamíferos), ésta no se verá afectada significativamente, puesto que el área se encuentra degradada y la mayoría de estas especies serán ahuyentadas por lo que se irán desplazando a zonas más conservadas.

Aun así, se pondrán trampas caja de marca Sherman para mamíferos pequeños y trampas Tomahawk para mamíferos medianos de diferentes tamaños, plegables o fijas, con una o dos puertas abatibles. En este caso no es recomendable la utilización de trampas de acero y resorte de fabricación comercial, conocidos como cepos (que sujetan un miembro del animal), por lo agresivo de la trampa; por lo cual las actividades de ahuyentamiento (que se describen más adelante) serán importantes para evitar la presencia de mamíferos medianos en las áreas del proyecto.

Cabe señalar que para la ornitofauna y mastofauna, es complicada la captura de organismos, por lo que se tendrá que determinar los sitios que más utilizan y las áreas en las que transitan, para en su caso realizar el ahuyentamiento de dichas especies hacia las zonas más adecuadas para cada especie.

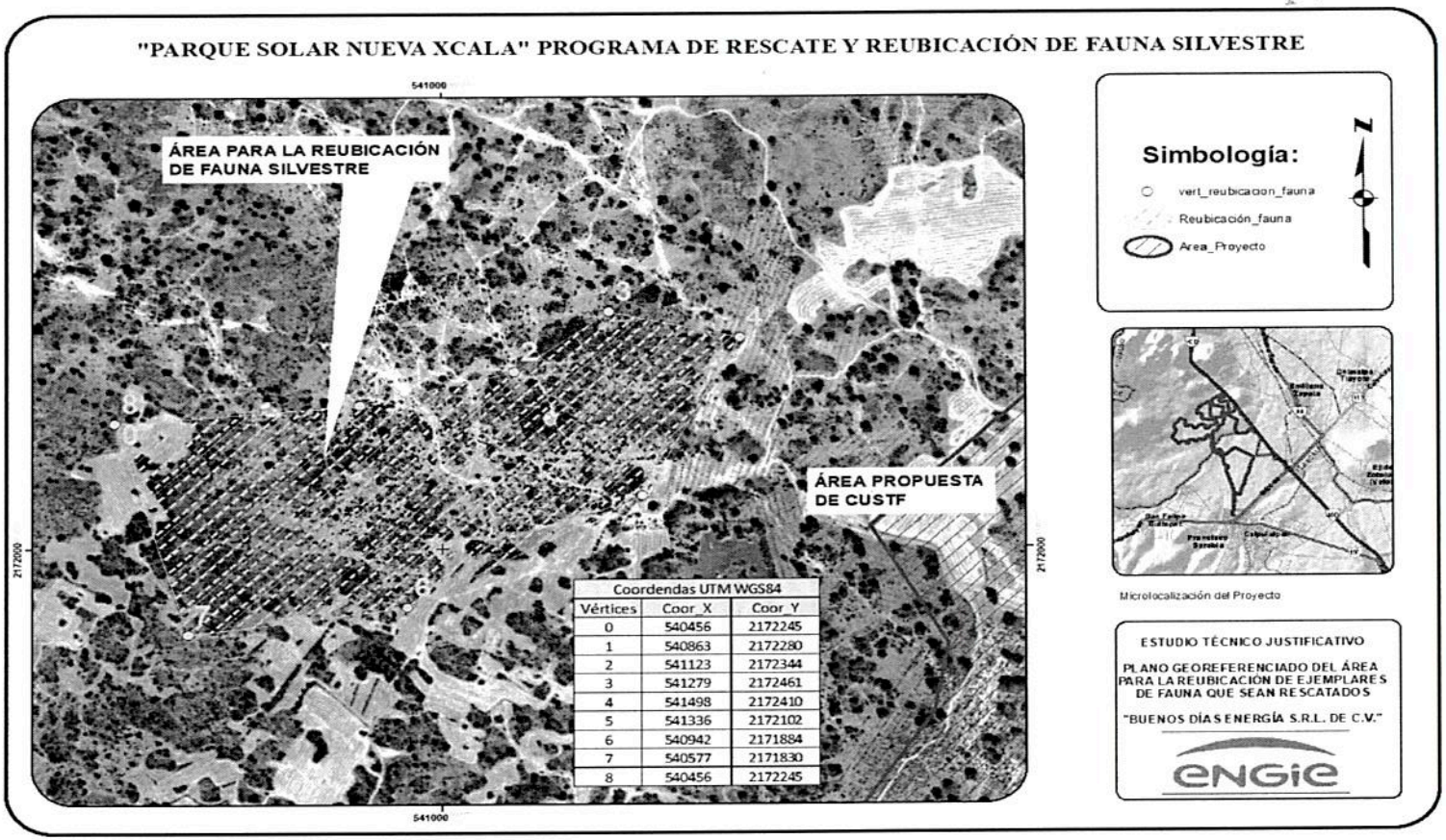
V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Se eligieron los siguientes sitios para la reubicación de las especies de fauna que sean rescatadas:



Proyecto Parque Solar Nueva Xcala

Mapa 1.- Áreas propuestas para la reubicación de fauna rescatadas de las áreas de CUSTF. 192303



Mapa 2.- Área georreferenciada propuesta para la reubicación de fauna rescatadas de las áreas de CUSTF

Las coordenadas en proyección UTM datum WGS84 del polígono propuesto para realizar la reubicación de la fauna silvestre que sea rescatada por las actividades de CUSTF, se indican a continuación:

TABLA I. 6.- Coordenadas del área propuesta para la reubicación de fauna rescatada.

Coordenadas UTM WGS84		
Vértices	Coor_X	Coor_Y
0	540456	2172245
1	540863	2172280
2	541123	2172344
3	541279	2172461
4	541498	2172410
5	541336	2172102
6	540942	2171884
7	540577	2171830
8	540456	2172245

La superficie con la que cuenta el área es de 35.7 ha. Dicha área cumple con todas las especificaciones y criterios técnicos para realizar la reubicación, en virtud de que guarda gran semejanza con el área del proyecto en cuanto a sus características físico biológico, cabe resaltar la gran cercanía de ésta con el área del Proyecto.

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO, DESARROLLO Y SUPERVIVENCIA

Derivado de los datos disponibles acerca de la riqueza y abundancia de fauna del proyecto, se propone como parte del equipo para darle seguimiento al programa de rescate de fauna silvestre lo siguiente:

- **EQUIPO DE HERPETOFAUNA**: Este será conformado por dos personas, una especializada en el manejo e identificación de anfibios, y la otra especializada en el manejo e identificación de reptiles. En el remoto caso de existir ornitofauna y/o mastofauna que requiera de manejo y/o rescate, este mismo equipo se encargará de las actividades relacionadas con dicha fauna.

El personal de ambos equipos deberá de tener experiencia comprobable en su área, y se encargaran de monitorear a las especies de fauna silvestre reubicadas.

192303

TABLA I. 3.- Descripción de las actividades de los monitoreos para la fauna.

Actividad	Descripción
Monitoreo de anfibios	Para esto se tendrá que tener una relación de los individuos reubicados, en las áreas previamente escogidas para ello. Se realizarán recorridos y se hará un muestreo para la búsqueda de anfibios, y dependiendo del índice de diversidad se podrá comprobar y cuantificar a las especies pertenecientes a este taxón.
Monitoreo de reptiles	En el caso de los reptiles, se realizará un recorrido en los sitios elegidos para su liberación, y se cuantificaran los registros para poder definir el índice de individuos presentes en el área. Se compara estos registros con la relación de individuos reubicados.
Monitoreo de aves	En cuanto al monitoreo de aves, el experto tendrá que observar la presencia de estas, y observara el comportamiento haciendo una comparativa del muestreo previo en la identificación de las especies, y así poder determinar si existe algún cambio en el comportamiento de las especies, tomando en cuenta su temporada de apareamiento y reproducción. También se realizará la comparativa de los registros previos con los obtenidos en el monitoreo.
Monitoreo de mamíferos	Con respecto a los mamíferos, el encargado de realizar el monitoreo recorrerá los sitios de mayor ocurrencia identificados previamente y comparara la situación previa con la posterior a la ejecución del proyecto, para determinar el estado en el que se encuentran las poblaciones de mamíferos en el área.

Para el monitoreo de las especies de fauna silvestre de todos los grupos, la metodología será la misma que en el muestreo previo, cuando se identificaron a las especies que serían reubicadas.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

En el siguiente cuadro se describen las principales actividades a realizar, además de los tiempos que se tienen contemplados.

TABLA I. 5.- Cronograma de actividades

MEDIDAS (Acciones de protección, rescate, reubicación y conservación de fauna silvestre)	DÍAS PREVIOS AL DESMONTE				MESES DE EJECUCIÓN DE LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO													
	DÍA 1	SDÍA 2	DÍA 3	DIA 4	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Revisión de los puntos de los predios en donde se retirará la vegetación, para capturar a todos los organismos de la herpetofauna presente.																		
Seguir un protocolo de bioseguridad para evitar la declinación de las poblaciones de anfibios, a causa de la quitridiomicosis, por lo tanto, deben recolectarse con bolsas en las manos sin que se expongan al contacto con la piel del encargado de esta labor. Además, todo el equipo que se utilice debe ser desinfectar con una solución de hipoclorito de sodio al 10% para evitar que se propague, en caso de que esta infección se encuentre presente en el área.																		
Para los reptiles no es necesario seguir este protocolo, pero es necesario recalcar que esta actividad debe ser realizada por especialistas en el manejo de herpetofauna, incluyendo especies venenosas, para evitar accidentes mortales; los reptiles que se capturen se resguardaran en sacos de tela.																		

MEDIDAS (Acciones de protección, rescate, reubicación y conservación de fauna silvestre)	DÍAS PREVIOS AL DESMONTE				MESES DE EJECUCIÓN DE LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO													
	DÍA 1	SDÍA 2	DÍA 3	DIA 4	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
Identificación de áreas para liberar a las especies capturadas, estos sitios deben de tener condiciones ambientales similares a los sitios de captura, y deben ubicarse por lo menos a una distancia de 500 metros del trazo del proyecto.																		
Reubicación y liberación de especies.																		
Presencia de brigada para Ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies																		
CAPACITACIÓN AMBIENTAL: Esta actividad es un refuerzo para las medidas de mitigación descritas anteriormente, con ello se busca incentivar la cultura ecológica en la planta laboral, para que eviten molestar, capturar, maltratar o cazar a las especies silvestres que lleguen a observar durante las jornadas laborales, esta capacitación puede ser impartida por los encargados del rescate de herpetofauna.																		

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

Es preciso puntualizar que al tratarse de especies faunísticas que serán interrumpidos en su hábitat natural es inevitable generar una perturbación en sus condiciones de vida, generando en algunas especies estrés principalmente en aquellas especies que sea necesaria su captura, traslado y liberación, motivo por el cual dicho programa tiene que estar sujeto a un seguimiento y evaluación diario con el fin de detectar oportunamente algún síntoma de malestar hacia dicha especies e inmediatamente atenderlo

Los indicadores de seguimiento y evaluación de las acciones de rescate y reubicación serán los siguientes:

- Observar la nula presencia de especies dentro del área autorizada para el proyecto de los diferentes grupos faunísticos.
- Observar el alejamiento de las especies del lugar de liberación hacia dentro o fuera de la CHF.
- Observar el movimiento motriz normal de cada especie capturada, rescatada y liberada, es decir, que no presente ningún síntoma de afectación o daño.
- En caso de reubicar especies en reproducción en cualquier fase de desarrollo, asegurarnos que estos cumplan su ciclo de cría hasta lograr su independencia y se desplacen de manera independiente.

IX. INFORME Y AVANCE Y RESULTADOS

Los informes de avance y resultados se entregarán conforme lo establezca la autoridad normativa y a las dependencias que se indiquen, sin embargo, como medio de control se llevara una bitácora de seguimiento diaria de tal manera que nos permita contar con informes semanales de evaluación y seguimiento para ir evaluando los resultados de dicho programa.

A T E N T A M E N T E
LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

ING. OLIVIA ROSA PADILLA HERNÁNDEZ

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[1] en el Estado de Hidalgo previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

ORPH*AVP*EGA

[1] En los términos del artículo 17 BIS con relación a los artículos Octavo y Décimo Tercero 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.