



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. Nombre del área que clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en Hidalgo.

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

(SEMARNAT-02-001) Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. 13/DS-0112/12/19

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente al nombre, domicilio, teléfono, correo, QR, y firma;

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área. 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, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Acta 02-2021-SIPOT-1T-FIXXVII, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_02_2021_SIPOT_1T_FXXVII.pdf



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

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

[REDACTED]
REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V.

[REDACTED]
Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.1583 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con ubicación en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de diciembre de 2019, recibido en esta Delegación Federal el 19 de diciembre de 2019, [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) por una superficie de 7.1583 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con pretendida ubicación en el municipio 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 \$ 1,667.00 (mil seiscientos sesenta y siete pesos 00/100 M.N), de fecha 19 de diciembre de 2019 y recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales de fecha 19 de diciembre 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 Ampliación del 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 20 de diciembre 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 [REDACTED] con los que se pretende demostrar la posesión y/o el derecho para realizar actividades que implican el CUSTF.
- III. Que con fecha 21 de enero de 2020, se recibió en la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, el oficio 133.01.01.003.2020, mediante el cual la



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Unidad Jurídica esta Delegación Federal emitió el dictamen positivo UJ/002/2020, mismo que obra en el expediente.

- iv. Que mediante oficio N° 133.02.03.0212.2020 de fecha 27 de enero de 2020, esta Delegación Federal, requirió a [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE 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 cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del 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 los apartados donde se refiere al Tipo de Vegetación, menciona que el área perteneciente al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, tiene Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Encino en recuperación. Sin embargo, debe corroborar la información toda vez que es poco clara y se debe constar el tipo de vegetación existente mediante el recorrido de campo. Además, deberá demostrar la superficie real de terreno forestal, considerando los Artículos 7 Fracciones VI, XXIII y LXXX de la LGDFS, que se especifican a continuación:

Cambio de uso del suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales;

Ecosistema Forestal: La unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

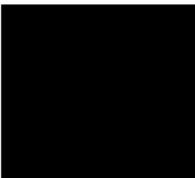
Vegetación forestal: Es el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

Por otro lado, de acuerdo al artículo 2 fracciones V, XL del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se observa lo siguiente:

V. Bosque: vegetación forestal principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al diez por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Esta categoría incluye todos los tipos de bosque señalados en la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática;

XL. Vegetación forestal de zonas áridas: aquélla que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros.

Finalmente el artículo 3 fracción XIII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se especifica que:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

XIII.- Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Por lo anterior, deberá demostrar técnicamente que el área propuesta como cambio de uso del suelo en terreno forestal, cumplen y no contraviene con las definiciones señaladas, y por ende es posible realizar la evaluación del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) en términos del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ya que se detecta que se tienen áreas consideradas para el CUSTF menores a 1,500 metros cuadrados. Se debe ocupar clasificación actualizada de suelo y vegetación de INEGI, serie VI e Inventario Estatal Forestal y de Suelo 2014. Anexar material fotográfico, identificándolas por áreas o poligonales para el cambio de uso del suelo en terreno forestal.

Una vez demostrado lo anterior, deberá completar lo siguiente:

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO FORESTAL DONDE SE UBIQUE EL PREDIO.

2. En el apartado III.4.1.2 Caracterización de la vegetación, realiza una breve descripción de la tabla No. III.26, ya que los datos no corresponden con el análisis presentado.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTÉ DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROLOGÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y FAUNA

3. Verificar los nombres de todas las tablas, estas deben corresponder al CUSTF.

4. En el apartado 2.1.2.9 Resultados del inventario forestal. Se recomienda presentar una tabla con todos los datos obtenidos en campo, donde se pueda observar claramente la abundancia por sitio de muestreo, abundancia por hectárea y la abundancia total en el área propuesta para CUSTF.

5. En la página 215 menciona que "...la vegetación evaluada se encuentra en el siguiente estado actual de conservación: Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino en proceso de recuperación" Con respecto a la información obtenida en campo se observa que no tuvo ningún registro de Encino por lo que deberá describir cómo llegó a esta conclusión, justifique su respuesta presentando ortofotos, imágenes satelitales y cartografías actuales e históricas, que demuestren la existencia de un bosque de encino, y como se está recuperando.

6. Del apartado 2.2.1.3 Conteo de aves terrestres (pág. 218-219) deberá especificar claramente cuántos puntos de conteo se seleccionaron, ya que primero menciona que son cuatro y posteriormente se observa que son cinco.

7. Deberá verificar las especies faunísticas que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

CAPÍTULO V. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO.



8. Del apartado V.3 Estimación de existencias volumétricas, deberá describir el modelo matemático para determinar el volumen por especie, puesto que no queda claro el cálculo y de dónde se obtienen los valores. En su caso, especificar si la unidad de medida es individuos o ejemplares.

9. Del mismo modo, se deberán verificar los datos correspondientes al número de especies a remover, pues la información descrita y la de las tablas por polígono (pág. 21-35), no corresponde con la información de la tabla No. V.27. (pág. 36), recuerde que este apartado deberá coincidir con los datos presentados en el capítulo IV. Lo anterior con base a los resultados que obtenga del cuestionamiento 1 del presente oficio.

CAPÍTULO VI. PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN DEL CAMBIO DE USO DE SUELO PLAZO

10. En la tabla VI. 2 "Programa de trabajo para la ejecución de medidas de prevención, mitigación y compensación del CUSTF", deberá agregar todos los programas complementarios que se describen en el capítulo VIII.

11. En el apartado VI.2.3.- Supervisión Técnica, deberá colocar cuáles serán las actividades a implementar para la supervisión de las acciones contempladas en el ETJ.

CAPÍTULO X. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO

12. Deberá verificar los datos presentados en éste capítulo, haciendo consistente la información con los valores encontrados en los capítulos III y IV del ETJ, así como las medidas de prevención y mitigación establecidas en el capítulo VIII para disminuir los efectos negativos del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que es poco claro y debe estar en función de los resultados que obtenga en el cuestionamiento 1 del presente oficio.

CAPÍTULO XII APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICOS DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS

13. Se observa que los mapas XII.1, XII.2, XII.3, XII.4, XII.5, XII.6, XII.7 y XII.8 hacen referencia a los poligonales correspondientes al Proyecto "Parque Solar Nueva Xcala", por lo que deberá actualizarlos.

PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS

14. Deberá presentar los programas complementarios impresos.

15. Del programa de rescate y reubicación de flora deberá:

- Modificar el área propuesta para CUSTF puesto que menciona que son 6.72 ha.
- Realizar una propuesta de rescate para los individuos de los estratos arbustivo y herbáceo,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

toda vez que no se está considerando y debe ser significativo (más del 60%).

- Verificar el número de individuos en el área de CUSTF.
- Aumentar a 80% el número de ejemplares a rescatar del estrato cactáceas.
- Modificar el programa de actividades tomando en cuenta que este debe ser mínimo de 5 años.
- Cambiar el área de reubicación debido a que el área que propone pertenece al polígono de CUSTF para el proyecto "Parque Solar Nueva Xcala", autorizado por esta Delegación Federal.

16. El programa de ahuyentamiento y rescate de fauna que pertenece al proyecto "Parque Solar Nueva Xcala", debe actualizarse.

17. Del programa de reforestación deberá:

- Rectificar el área propuesta para CUSTF (has), ya que las cantidades mencionadas en el programa no son coincidentes con la solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, ni con lo mencionado en el ETJ.

18. Se debe anexar un programa de conservación de suelo y agua, el cual debe contener, por lo menos, los siguientes rubros (este no debe ser lo mismo del proyecto "Parque Solar Nueva Xcala"):

- Objetivos
- Definición del área de conservación de suelo y agua
- Mapa de ubicación con coordenadas UTM WGS84
- Definir las actividades a realizar
- Descripción de las técnicas y metodología a utilizar
- Cronograma de trabajo
- Indicadores de resultados esperados
- Alternativas a aplicar ante resultados desfavorable
- Bitácora de trabajo

v. Que mediante oficio 133.02.03.0543.2020-200385 de fecha 21 de febrero de 2020 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 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- VI. Que mediante escrito de fecha 13 de marzo de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de marzo de 2020, [REDACTED], en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°133.02.03.0212.2020 de fecha 27 de enero de 2020, la cual cumplió con lo requerido.
- VII. Que en relación a la presencia del virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México, se tienen los siguientes ACUERDOS:
1. Que el 23 de marzo de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia".
 2. Que el día 24 de marzo de 2020, la Secretaría de Salud, publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19)", el cual fue sancionado por el C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el mismo día.
 3. Que el 19 de mayo de 2020, mediante publicación en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, el Titular del Ejecutivo del Estado expidió el ACUERDO por el que se amplían las medidas sanitarias inmediatas para la prevención y control de la enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) en el Estado de Hidalgo, además, se instruye a la Secretaría de Salud y a las demás dependencias de la administración pública estatal, y se requiere la participación de las entidades a establecer y ejecutar los mecanismos conducentes a la reducción de la movilidad de los habitantes entre municipios con distinto grado de propagación, de acuerdo con los criterios que disponga la Secretaría de Salud del Gobierno de México.
- VIII. Que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo (SEMARNATH), alude lo siguiente: *Que derivado de las medidas y acciones emitidas por las autoridades sanitarias federales y estatales previamente mencionadas, se considera indispensable hacer del conocimiento público la ampliación del periodo de suspensión de plazos y términos legales dentro de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, en apego a la incidencia del virus SARS-Cov2 y a la situación en materia de salud que impera en el Estado de Hidalgo, a fin de salvaguardar el derecho de los particulares y brindar certeza jurídica de los trámites seguidos ante esta dependencia y principalmente frente a las actuaciones que son de su competencia así como de las unidades administrativas que la integran, en atención a lo dispuesto en su Reglamento Interior vigente, a efecto de coadyuvar en la prevención y combate de la pandemia por dicho virus.*

En este sentido, la SEMARNATH, emite los siguientes ACUERDOS:

1. Que el día 29 de marzo de 2020 se publica en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el ACUERDO por el que se suspende los plazos y términos relacionados con los trámites, procedimientos y recursos administrativos, que sean competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo. En el ACUERDO se establece lo siguiente:
 - A. "En el periodo que comprende del día 30 de marzo al 19 de abril del presente año, se suspenden los plazos y términos legales de los actos de recepción, despacho y desahogo



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

de todo tipo de documentación, notificación, requerimiento, diligencia, informe, acto, y trámite en general de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, incluso aquellos que se substancien a través de medios electrónicos.

- b. Asimismo, se suspende durante el plazo referido en el punto de acuerdo que antecede, los términos y plazos dentro de los procedimientos y recursos administrativos de cualquier índole, cuya competencia y sustanciación corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, por lo que no correrán en ningún de sus alcances".
2. Que el día 19 de abril de 2020 se publica nuevamente en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el ACUERDO que se modifica al diverso por el que se suspende los plazos y términos relacionados con los trámites, procedimientos y recursos administrativos, que sean competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo.

ACUERDO que establece lo siguiente:

- A. "Se modifican el punto Primero y el segundo párrafo del punto Tercero, del ACUERDO por el que se suspenden los plazos, términos relacionado con los trámites, procedimiento y recursos administrativos, que sean competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el 29 de marzo de 2020, para quedar como sigue:

PRIMERO. En el periodo que comprende del día 30 de marzo al 30 de abril del presente año, se suspende los plazos y términos legales de los actos de recepción, despacho y desahogo de todo tipo de documentación, notificación, requerimiento, diligencia, informe, acto y trámite en general de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, incluso aquellos que se substancien a través de medios electrónicos".

3. Durante los meses de mayo a noviembre del presente año, se han publicado diversos ACUERDOS en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, así como el que modifica al diverso por el que se suspenden los plazos, términos relacionados con los trámites, procedimientos y recursos administrativos, que sean competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, de fecha 01 de noviembre de 2020 que a la literalidad dice:

- A. "Se modifican el primer párrafo del punto Primero y el segundo párrafo del punto Tercero, del ACUERDO por el que se suspenden los plazos, términos relacionados con los trámites, procedimientos y recursos administrativos, que sean competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo el 29 de marzo de 2020, para quedar como sigue:

PRIMERO. En el periodo que comprende del día 30 de marzo al 15 de noviembre del presente año, se suspenden los plazos y términos legales de los actos de recepción, despacho y desahogo de todo tipo de documentación, notificación, requerimiento, diligencia, informe, acto, y trámite en general de la Secretaría, salvo las excepciones a que hace referencia el punto Séptimo de este ACUERDO".

- IX. Que mediante oficio 133.02.03.0932.2020 de fecha 17 de junio de 2020, y conforme a lo dispuesto en los artículos 53, 54 y 55 de la LFPA, esta Delegación Federal solicitó vía correo electrónico 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, mismo que lo recibe con sello el día 30 de junio de 2020.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- x. Que mediante oficio N° 133.02.03.0931.2020-200873 de fecha 17 de junio de 2020 recibido el 17 de agosto de 2020, y de conformidad con lo establecido en el artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con ubicación en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo.

En relación a los ACUERDOS de la SEMARNATH, se desprende que dicha dependencia quedó imposibilitada para atender el oficio 133.02.03.0931.2020.-200873 de fecha 17 de junio de 2020 y notificado el 17 de agosto de 2020, (referido en el presente resultando), en virtud de la publicación en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo del ACUERDO que modifica al diverso por el que se suspenden los plazos, términos relacionados con los trámites, procedimientos y recursos administrativos, que sean competencia de la SEMARNATH. En esa tesitura esta Unidad Administrativa, no puede dar por hecho que ha transcurrido el plazo con que cuenta el Consejo Forestal Estatal para emitir la opinión técnica sobre el **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, al no poder contabilizarse los diez días hábiles como lo establece el artículo 74 de la LGDFS.

No obstante lo anterior, la SEMARNATH ha continuado actuando conforme a lo establecido en los Resultandos XIII y XIV del presente oficio resolutivo.

- xi. Que mediante oficio N° 133.02.03.0933.2020-200874 de fecha 17 de junio de 2020 recibido en la SEMARNATH con sello de fecha 17 de agosto de 2020, esta Delegación Federal solicitó opinión técnica a la SEMARNATH en relación a la congruencia y viabilidad del proyecto con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan.
- xii. Que mediante oficio SEMARNATH/DGOE/0019/2020 de fecha 26 de agosto 2020, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, la SEMARNATH emitió respuesta a la solicitud de opinión técnica, en la que alude lo siguiente:

"...Que con fundamento en lo dispuesto por el artículo 30, fracción XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo y del artículo 15, fracción V del Reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, y una vez examinada la información técnica proporcionada, resulta insuficiente para la elaboración del análisis correspondiente, por lo anterior, solicito respetuosamente llevar a cabo una reunión técnica en éstas oficinas, en coordinación con el Ing. Arturo Islas Islas, Director General de Recursos Naturales..." (SIC)

Sin embargo, esta Delegación Federal de SEMARNATH requirió información estrictamente acerca de la relación del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región de Apan, y además, como procedimiento de evaluación de solicitudes de CUSTF no se tienen contempladas reuniones conforme a lo estipulado en los artículos 93 de la LGDFS y 120, 121, 122 y 123 de su Reglamento. Aunado a ello, la SEMARNATH respondió sin afirmar con precisión qué información técnica hace falta, por lo tanto no se considera el comentario de SEMARNATH para la evaluación del **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**.

- xiii. Que el día 30 de octubre del año en curso se llevó a cabo de manera virtual la Primera Sesión Ordinaria del Consejo Estatal Forestal del Estado de Hidalgo, por medio de la plataforma Zoom, bajo la liga de acceso: <https://zoom.us/j/91476895526?pwd=b0NBT1c1aEI1NmIOWEpheFpHQWQ1QT09>. Siendo dicha invitación, avalada por la encargada de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

del Gobierno del Estado de Hidalgo, quien funge como Presidenta Suplente del Consejo, toda vez que obra su firma autógrafa.

- XIV. Que mediante oficio CNF/GE-HGO/0717/2020 de fecha 04 de noviembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 10 de noviembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal envió a través de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con ubicación en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, tal y como fue emitida por los integrantes del Comité Técnico de Aprovechamientos Forestales y Suelo, correspondiente al informe de la Primera Sesión Ordinaria de Consejo Estatal Forestal, celebrada el 30 de octubre del año en curso. De dicha información se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

" ...OBSERVACIONES TÉCNICAS:

1. Respecto al artículo 8 de las salvaguardas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dado que no se encuentran los requisitos para dicho trámite como tal, pero sí en el artículo 121 fracción X, donde se solicita la "justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo" y para este caso el promovente menciona que se destinarán recursos humanos y financieros que se implementarán en materia de comunicación, participación, atención a quejas, inversión social y otras acciones que permitan garantizar la sustentabilidad del proyecto y respetar los derechos humanos, por lo que es importante incluir los avances de los planes mencionados en el capítulo X (página 48) Plan de Participación de las Partes Integradas, Plan de Relacionamiento con Grupos de Interés, Programa de Comunicación y vinculación Comunitaria y Mecanismos de Reclamos y Seguimiento de Quejas.
2. En cuanto al programa de rescate y reubicación de flora la superficie propuesta para la reubicación de especies está por debajo del 50% de la superficie total del proyecto, sin embargo, se recomienda establecer una mayor superficie para que la compensación de los servicios ambientales sea igual a la que se tenía.
3. De acuerdo con el número de individuos totales y rescatados que van a hacer con los 3,502 ejemplares restantes que nos están contemplando para la reubicación y el rescate.
4. Con lo que respecta al programa de reforestación se sugiere aumentar el número de especies ya que 5 especies son muy pocas para una buena reforestación y para el sistema ambiental, asimismo, éstas deberán de ser propias del ecosistema que está impactado.
5. Se deberá contar con las autorizaciones correspondientes para la colecta de germoplasma y así mismo para su reproducción.
6. Se recomienda complementar y fortalecer el Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo con mayor trabajo de campo en los métodos de muestreo de fauna, cubriendo al 100 % los polígonos incluidos en el proyecto; por lo siguiente:
 1. No se describe como se determina el tamaño de la muestra para ubicar los sitios con cámaras trampa y especificar cuantas cámaras se colocaron toda vez que en la metodología se menciona que fueron dos cámaras las que se instalaron, mientras que en el mapa de ubicación se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

visualizan 3 cámaras.

II. En la metodología de mamíferos, reptiles y anfibios solo se establecieron 5 transectos ubicados en 2 de los polígonos, por lo que se infiere que el esfuerzo de muestreo es insuficiente para obtener resultados confiables. Además es necesario que en todos los grupos se detalle la época, días y horas durante los cuales se realizaron las actividades de cada una de los métodos de muestreo, y defina el esfuerzo de muestreo.

III. No se describen y analizan los resultados para cada técnica de muestreo para fauna, toda vez que se describen varias técnicas y sólo se interpreta el resultado de una de ellas.

IV. No se incluye en el ETJ el análisis de datos por sitios de muestreos, es decir por tipo de vegetación.

V. No se anexa tal como se menciona en la página 217 del documento el formato en Excel del archivo "Curvas de Ac. Fauna"; con el objeto de conocer los datos obtenidos en campo y utilizados para generar la matriz, toda vez que no es claro de donde se obtuvieron los datos para hacer el análisis. Además, es necesario incluir la evidencia fotográfica resultado del muestreo de fauna en cada uno de los apartados (metodología y resultados: imágenes de las especies registradas por método de muestreo). Ya que no se incluye evidencia fotográfica.

VI. El Programa de rescate de fauna, minimiza y no considera la importancia del rescate de aves y mamíferos, por lo que deberá de complementar este apartado. No incluye indicadores de éxito para poder evaluar el programa de rescate, por lo que es necesario complementar dicho programa."

VII. En el programa de rescate de fauna se señala que el área de reubicación no deberá estar a menos de 500 mts., sin embargo, al final menciona que el área de reubicación para este proyecto está a 400 mts de los sitios de rescate. Explicar la variación. Se solicita ratificar y justificar.

VIII. No se estima la cantidad de especies a ser ahuyentadas del área del cambio de uso de suelo, por lo que se solicita estimar y describir en el programa de rescate de fauna." (SIC)

xv. Dadas las actuaciones mencionadas en los Resultandos XIII y XIV del presente oficio resolutivo, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo se ha producido un acto administrativo a través de los miembros del Consejo Estatal Forestal del Estado de Hidalgo, presidido por la SEMARNATH en su carácter de Presidenta Suplente del Consejo en el que dan por visto y emiten observaciones del **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, derivado de la presentación del ETJ por parte del Asesor Técnico Forestal responsable de su elaboración. En este sentido, esta Delegación Federal considera que está en posibilidades de emitir respuesta a esta solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales ingresada en el mes de diciembre de 2019 con bitácora 13/DS-0112/12/19.

xvi. Que mediante oficio N° 133.02.03.1793.2020 de fecha 12 de noviembre de 2020, esta Delegación Federal notificó a [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala** con pretendida ubicación en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo. También se notificó de la visita al Órgano Interno de Control de la SEMARNAT de conformidad con el ACUERDO por el



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

que se expide el protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, publicado en el Diario Oficial de la Federal el 20 de agosto de 2015.

- XVII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 18 de noviembre de 2020 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

"-Se corroboró la ubicación de los poligonales de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), el cual coincide con la verificación del lugar conforme al Estudio Técnico Justificativo (ETJ).

-Se corroboraron los vértices (coordenadas UTM) de la delimitación que conforman los poligonales del CUSTF. Asimismo, se admiró al predio y mediante recorridos se localizaron los sitios de muestreo del predio como lo establecido en el ETJ.

-Por otro lado se corrobora que es correcto el tipo de vegetación forestal por afectar y el ecosistema, y este corresponde a: matorral crasicaule en proceso secundario de degradación.

-Conforme a la información vertida por el promovente en el ETJ, esto se estima que es acorde del número de individuos arbustivos y herbáceos y arbóreos del lugar.

-También se identifica que algunos ejemplares están plagados, enfermos y secos, y el promovente argumenta que su rescate no es viable ni su reubicación.

-Para el caso de vida silvestre de la poligonal de CUSTF se halló presencia de un conejo (sin identificar), sin embargo, se considera viable el rescate, reubicación y ahuyentamiento de ejemplares de vida silvestre como lo establecido en su ETJ. Se considera asimismo que en la zona de reubicación de especies de fauna silvestre es necesario que propongan bebederos y madrigueras artificiales y colocar letreros alusivos a mitigar la cacería y maltrato animal, así como también al fomento de monitoreo constante de poblaciones de fauna silvestre.

-No se halló otras especies forestales que no estuvieran consideradas en el ETJ, así como especies que estén listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2019.

-Además, no se observó evidencia de inicio de obras que impliquen lo manifestado en el ETJ.

-Las coordenadas de sitios de muestreo en la Cuenca Hidrológica corresponde a lo señalado por el promovente, en efecto se constató las especies existentes son semejantes a las especies por afectar, en este sentido el ecosistema está bien representado.

-También no se aprecia indicios de incendios forestales dentro de las poligonales del CUSTF.

-Los Servicios Ambientales por afectar por efecto de remoción forestal son acordes al ETJ.

-Las medidas de mitigación por efecto de Cambio de Uso de Suelo se deben efectuar como se señala en el ETJ. Se debe aplicar un programa de rescate de flora y fauna, Reforestación y otro de conservación de suelo y agua. En este sentido el promovente manifiesta que el área de reubicación lo pretende cambiar a un área aledaña del proyecto y estas fueron corroboradas y se toma una coordenada de referencia (540301-2172838 UTM WGS84) y las características de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

terreno (físicas) se observan que es apto para las especies que pretende reubicar pues es el mismo ecosistema por afectar.

-Para el desarrollo del proyecto como lo observado no implicará sellamiento de uso de suelo y el beneficio es particular.

-Se tomará en cuenta lo que el promovente señale en su ETJ para el caso de los escurrimientos superficiales ya que estos se observa que no existen.

-Finalmente el promovente previo a inicio de actividades para verificar los datos del ETJ se le ha informado que el día 30 de octubre se realizó la sesión del Consejo Estatal Forestal, por lo que vía oficio el Secretario técnico (Gerencia Estatal CONAFOR) envió observaciones del ETJ, mismo que fue recibido en el ECC de la Unidad Administrativa de la SEMARNAT en Hidalgo. Por lo que algunas observaciones no se pueden verificar en campo debido que no corresponden a la realidad, sin embargo el promovente manifiesta su derecho de aclarar, precisar dichas observaciones de Consejo en los 5 días hábiles conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

-Conforme a lo observado por el Consejo en la cuestión social el promovente manifiesta que está realizando difusión y divulgación de las áreas aledañas al parque solar así como inversión económica en obras de beneficio social." (SIC)

- xviii. Que mediante escrito de fecha 23 de noviembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal de SEMARNAT el 24 de noviembre de 2020, OMAR ABAD MARTÍNEZ CRUZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V. envió información adicional para integración al expediente con relación a la fauna silvestre y al área de reubicación de especies, derivada de la visita técnica al predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, realizada por el personal técnico de la Delegación Federal, como consta en el acta circunstanciada levantada el día 18 de noviembre de 2020 y firmada por el promovente y/o su representante. Dicha información obra en el expediente del proyecto y con ella se subsanan las observaciones realizadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.
- xix. Que mediante oficio N° 133.02.03.1820.2020 de fecha 26 de noviembre de 2020, 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 LGDFS 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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 [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$350,817.43 (trescientos cincuenta mil ochocientos diecisiete pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.0539 hectáreas con vegetación de Matorral crasicuale, preferentemente en el estado de Hidalgo.
- xx. Que mediante escrito de fecha 14 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de diciembre de 2020, [REDACTED] en su carácter de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

REPRESENTANTE 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 \$ 350,817.43 (trescientos cincuenta mil ochocientos diecisiete pesos 43/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.0539 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.

- XXI. Que a la fecha no se ha recibido ninguna opinión técnica del **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, de las siguientes instancias: Dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Hidalgo y Presidencia Municipal Constitucional de Emiliano Zapata, Hidalgo; por lo que en términos del artículo 55 de la LFPA, se asume que no hay objeción sobre el **Proyecto Ampliación del 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

- 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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 Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 09 de Diciembre de 2019, el cual fue signado por [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., dirigido a la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7.1583 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con pretendida ubicación en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del 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 estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., así como por LIC. DIRCEU FIDEL RODRIGUEZ 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 el Lib. HGO T-UI Vol. 2 Núm. 20 Año 09.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo de



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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

--Mediante Escritura No. [REDACTED] de fecha 15 de diciembre de 2015, se hace contar el Contrato de Sociedad referente a la constitución de la persona moral denominada "Buenos Días Energía S. de R.L. de C.V.", representada en este acto por el C. [REDACTED], en términos del testimonio del Notarial No. [REDACTED] del 28 de marzo de 2019, referente al poder que otorga la persona moral mencionada en favor del señor [REDACTED]

--Mediante copias certificadas de la escritura 55587, volumen 548, de fecha 9 de noviembre de 2017, respecto al Contrato de uso y disfrute que celebró con los C.C. [REDACTED], en su carácter Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal del Ejido San Antonio Calpulalpan en el municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, sobre las tierras de uso común del ejido que representan, anexando para tales efectos también copia certificada del Acta de Asamblea General de Ejidatarios de fecha 15 de octubre de 2017, quedó demostrada la legal posesión de las tierras de uso común 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 georeferenciados;

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;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

X.- *Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;*

XI.- *Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;*

XII.- *Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;*

XIII.- *Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;*

XIV.- *Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y*

XV.- *En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.*

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el ETJ entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030, de fecha 09 de Diciembre de 2019 y subsanada mediante la información complementaria requerida por esta Delegación Federal y entregada por el promovente el 17 de marzo de 2020, y por el escrito entregado el día 24 de noviembre de 2020 a esta SEMARNAT, que subsana los requerimientos de la visita técnica realizada al promovente el día 18 de noviembre de 2020, como obra en el acta correspondiente.

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

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

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

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

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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 interesado, se entra en el examen de los tres 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

De acuerdo con la información vertida por el **promoviente** en las páginas 110 y 111 del capítulo IV del ETJ, al área del proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica 26 "Pánuco", la cual cuenta con una extensión territorial continental de 97,988 km² y cuenta con 77 cuencas, ubicándose el área del proyecto dentro de la Cuenca Río Moctezuma (RH26D) y dentro de la Subcuenca "L. Tochac y Tecocomulco" (RH26Du).

En la **Cuenca Hidrológica Forestal (CHF)** la superficie que aún posee vegetación natural está representada principalmente por Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino, la cual cubre una superficie de 3,619.8697 ha equivalente al 17.2433 % dentro de la **CHF**, seguido de la Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Pino que representa el **7.3612 %**. Dicha vegetación secundaria, conforme a la información vertida por el **promoviente** en las páginas 72 a 74 de la información complementaria y como se constató en la visita técnica de campo el día 18 de noviembre de 2020, está conformada principalmente por especies correspondientes a matorral crasicaule, con predominio de cactáceas y rosetófilas, y corresponde también a la vegetación presente en el área del predio de CUSTF. El resto de la superficie de la CHF está representada por coberturas distintas a la vegetación forestal natural como pastizal inducido, agricultura de temporal, cuerpos de agua y asentamientos (de acuerdo con la información vertida en la p. 99, Capítulo III del ETJ).

En el área del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, la superficie de CUSTF en 7.1583 ha, mediante recorridos de campo y análisis de la información recabada en el inventario forestal se constató que estas áreas cuentan con vegetación forestal de tipo Matorral crasicaule (conforme a lo vertido en la página 7 de la Información Complementaria).

El área sujeta a cambio de uso de suelo conforme a la información cartográfica del INEGI en el Capítulo II del ETJ, se definió dentro de la Cuenca Hidrológico-Forestal *L. Tochac y Tecocomulco* "RH26Du" como unidad de análisis, con una superficie de **20,992.9408** hectáreas, representando el CUSTF sólo el 0.034 % del área de la CHF y un 0.19 % del tipo de vegetación por afectar con respecto a la CHF (3,619.8697 hectáreas), como aproximación para discernir si hubo afectación en la biodiversidad del tipo de vegetación involucrado.



Análisis de la biodiversidad.

En atención a lo que establece el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Sustentable, para demostrar y dar cumplimiento al criterio de excepción en cuanto a que con la remoción de la vegetación forestal en la superficie solicitada para CUSTF la biodiversidad del ecosistema que se verá afectada se mantiene, ya que se realizaron muestreos de flora y de fauna silvestre de acuerdo a la descripción metodológica y resultados referidos en los capítulos III y IV del ETJ.

Con el objetivo de demostrar que con las actividades de CUSTF en la superficie propuesta (7.1583 ha) 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 14 sitios de muestreo dentro del área de CUSTF (conforme a la p. 174 del Capítulo IV del ETJ) de distintas dimensiones, según el estrato por cuantificar, y en dichos sitios se levantó el número de especies por sitio, altura, diámetro y cobertura, representando 0.46 ha muestreadas y el 6.43% de intensidad de muestreo (conforme a lo vertido en la página 181 del capítulo IV del ETJ), además de que por su escasez, las especies arbóreas fueron censadas en todos los polígonos del predio (p. 22 del capítulo IV del ETJ) con lo que se logró identificar una riqueza de 24 especies de vegetación, de las cuales, ninguna se encuentra enlistada en la 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, publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación, bajo ninguna categoría de riesgo, por lo que se incluye en el programa de rescate y reubicación en un área de 5.61 ha aledaña al predio, garantizando el 80% de supervivencia de individuos en cumplimiento del artículo 123 Bis del Reglamento de la LGDFS.

En el área de CUSTF se cuantificaron las siguientes especies (p. 12 de la Información Complementaria), a través de los muestreos realizados por el promovente, mismos que sustentan la información vertida en párrafos anteriores, sobre la vegetación del predio, de tipo Matorral crassicaule: En el estrato arbóreo, *Quercus crassipes*, *Schinus molle*, *Buddleja cordata*, en el estrato de cactáceas, *Mammillaria uncinata*, *Opuntia hyptiacantha*, *Opuntia robusta*, *Ferocactus latispinus*, *Agave salmiana*, *Opuntia leucotricha*, *Coryphantha ottonis*, *Stenocactus crispatus*, en el estrato arbustivo, *Eupatorium odoratum*, *Koeberlinia spinosa*, *Bouvardia ternifolia*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Zaluzania augusta*, y en el estrato herbáceo, *Cynodon dactylon*, *Muhlenbergia macroura*, *Cheilanthes bonariensis*, *Evolvulus prostratus*, *Panicum virgatum*, *Arenaria lycopodioides*, *Selaginella peruviana* y *Myriopteris myriophylla*.

Por lo anterior, a efectos de demostrar que la biodiversidad en el ecosistema afectado se mantiene debido a la **permanencia, continuidad y capacidad de distribución de las especies de flora y fauna silvestre** en la unidad hidrológica-forestal el promovente estimó el Índice de Shannon e Índice de diversidad máxima para los estratos del CUSTF, Arbóreo, Arbustivo, Herbáceo y Cactáceas. Se encontró que el estrato de Cactáceas es el que presenta un mayor índice de Shannon (2.0891), representando una riqueza de 8 especies. Le siguen el estrato Arbustivo y Arbóreo en cuanto al valor del índice de Shannon-Wiener con 1.6816 y 1.4591, y una riqueza de 5 y 3 especies, respectivamente.

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 un IVI (Índice de Valor de Importancia) de 176.7773, dominancia relativa de 93.4%, mientras que



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

para el estrato de cactáceas la especie *Mammillaria uncinata* con un Índice de Valor de Importancia 71.3260 y una dominancia relativa de 1.15%, asimismo, en el estrato arbustivo *Eupatorium odoratum* con 120.9095 de Índice de Valor de Importancia y una dominancia relativa de 28.75% y por último en el estrato herbáceo *Cynodon dactylon* con 229.7655 de IVI y una dominancia relativa de 89.05%, siendo estas las especies ecológicamente más importantes.

Empleando la misma metodología y con el mismo objetivo y propósito se practicó un muestreo en la CHF, en varios tipos de vegetación forestal, incluyendo Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de encino, como la más cercana a la encontrada en el predio, donde el interesado levantó un total de 14 sitios de muestreo para los estratos arbóreo, arbustivo y de cactáceas, más 30 para el estrato herbáceo, obteniéndose un total de 46 especies.

Conforme a la información vertida en las páginas 149-162 del Capítulo III del ETJ, se presentan los resultados obtenidos de dicho muestreo.

Con la información de campo previamente procesada y analizada fue posible estimar el Índice de Shannon así como dominancia relativa, obteniéndose los siguientes resultados: El estrato Arbóreo posee una riqueza de **3 especies**, con una distribución de **0.7248** lo que refleja una equidad media, el índice de **Shannon-Wiener** es de **1.1488**, el cual según Magurran se considera como diversidad baja por encontrarse en un rango inferior a 1.5. En el mismo sentido, la máxima diversidad que puede alcanzar este estrato en la CHF es de **1.5850**, la abundancia nos indica que hay una especie dominante: el Tepezón (*Buddleja cordata*) con **14** individuos por ha. En las Cactáceas y Rosetófilas se encontraron **11 especies**, estas cuentan con **una distribución de 0.6619** lo que refleja una equidad media esto se debe a que existe una especie predominante. El índice de **Shannon-Wiener** tiene un valor de **2.29** indica una diversidad media por que se encuentra dentro del rango de 1.6 a 3.4 según Magurran, la máxima diversidad que puede alcanzar este en nuestra área de estudio es **3.4594**. La abundancia nos indica que la especie que domina este grupo es la Biznaga ganchitos (*Mammillaria uncinata*), mientras que las menos abundantes fueron el Nopal dorado (*Opuntia leucotricha*), el Agave titán (*Agave appianata*) y la Biznaga partida (*Coryphantha robustispina*), asimismo, por ser las especies menos abundantes de este estrato en la CHF también serían las más susceptibles al CUSTF, como respuesta se propondrá el rescate del total de especies de este estrato en el área de CUSTF.

El estrato **Arbustivo y de Enredaderas** del ecosistema en la CHF cuenta con una riqueza de **9 especies**, las cuales tienen una distribución de **0.6516** lo que refleja una equidad media, esto se debe a que existen tres especies dominantes, las cuáles son la Rama de cruz (*Eupatorium odoratum*) con 1,657 individuos/ha, la Trompetilla (*Bouvardia ternifolia*) con 1,621 individuos/ha y la Vara ceniza (*Zaluzania augusta*) con 1,336 individuos/ha; tomando en cuenta la abundancia; la especie más susceptible a ser afectada por el CUSTF es el Abrojo (*Koeberlinia spinosa*). La diversidad máxima que pueden alcanzar las especies de este estrato es de **3.1699** y la **H'** es de **2.0654**, lo que refleja una diversidad media ya que se encuentra en el rango de 1.6 a 3.5 según Magurran.

Finalmente, el estrato Herbáceo en la CHF posee una riqueza específica de **23 especies**, las cuales tienen **una distribución de 0.2856** lo que refleja una equidad baja, la máxima diversidad que puede alcanzar el estrato herbáceo en nuestra área de estudio es de **4.5236** y la **H'** es de **1.2920** (bits/individuo) lo que nos indica que el índice de diversidad es bajo ya que se encuentra en un rango inferior a 1.5 según Magurran. La abundancia nos indica que las especies dominantes en este estrato son el Pasto gramilla (*Cynodon dactylon*) con **901,667** individuos/ha de un total de **1,095,333**. Tomando en cuenta la abundancia las especies más



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

susceptibles en la CHF son la Pimienta de tierra (*Peperomia campyloptropa*), Flor de lis (*Sprekelia formosissima*) y la Pata de león (*Geranium seemani*) con **333** individuos cada uno.

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:

En el estrato arbóreo, la abundancia por hectárea en la CHF es mucho mayor que en el CUSTF, esto significa una mejor cobertura de la vegetación en la CHF, y el área donde se removerá vegetación es un sitio degradado y que al haber mayor densidad en la CHF se garantiza el germoplasma que favorece la distribución de las especies que se verán afectadas por el CUSTF dando continuidad en el ecosistema. Las especies arbóreas que se reportan en el área sujeta a cambio de uso del suelo (pirul, tepozán y encino), se encuentran bien representadas en la CHF, por lo que no se pondría en riesgo la permanencia de dichas especies. En el área de CUSTF y en la CHF se obtuvo un índice de valor de importancia alto para la especie de *Quercus crassipes* (encino), lo cual denota la importancia de la especie en ambas áreas. En ambas áreas analizadas se obtuvo la misma riqueza dentro del estrato arbóreo (3 especies); sin embargo, es conveniente precisar que en el área de CUSTF sólo se afectarán a 6 ejemplares de 3 especies del estrato arbóreo. El índice de valor de importancia reflejó que el ecosistema que se verá afectado en el predio de CUSTF, presenta la misma estructura que en la CHF, lo cual garantiza la permanencia en la CHF ya que la importancia de dicha especie en ambos casos proyectó una misma tendencia.

En cuanto al estrato arbustivo: Respecto a los datos obtenidos de abundancia por hectárea en la CHF y la superficie donde se realizó el CUSTF, nos muestra una diferencia ya que en la CHF se obtuvo un total de 4,900 individuos por hectárea distribuidos en 9 especies, en comparación con la superficie solicitada para el CUSTF donde se registró una abundancia de 614 individuos por hectárea distribuidos en 5 especies. Al analizar los resultados obtenidos, del índice de valor de importancia en donde se llevará a cabo el CUSTF, *Eupatorium odoratum* resultó la más importante con un IVI de 120 % y una abundancia por hectárea estimada de 333 individuos; en el caso de *Koerberlinia spinosa* presentó un IVI de 96 % y una abundancia por hectárea estimada de 121 individuos, siendo estas dos especies las de mayor importancia las cuales están muy bien representadas en la CHF, garantizando su permanencia. Las 5 especies que tienen presencia en el área sujeta a cambio de uso del suelo se encontraron en la CHF, lo cual denota una estructura de la vegetación, garantizando que la biodiversidad de las especies de flora se mantenga. El índice de valor de importancia para las especies del estrato arbustivo y enredaderas reflejó que en ambos ecosistemas hay una estructura de la vegetación similar, lo que garantiza la permanencia en la CHF manteniendo la biodiversidad.

En cuanto al estrato de cactáceas: La riqueza fue de 11 especies para la CHF y de 8 especies para el área de CUSTF, evidenciando mayor riqueza en la CHF. La abundancia por hectárea en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales es de 2,446 individuos, mientras que en la CHF es de 3,041 individuos con respecto a lo reportado y se comparten la mayoría de las especies y la tendencia en cuanto a la distribución del número de individuos es similar, la diferencia no es significativa. El índice de valor de importancia en el área de cambio de uso del suelo, *Mammillaria uncinata* resultó la más importante con un IVI de 71 % y una abundancia por hectárea estimada de 1,302 individuos; en el caso de *Opuntia hyptiacantha* presentó un IVI de 59% y una abundancia por hectárea estimada de 70 individuos, estas especies están bien representadas en la CHF. Todas las especies de cactáceas que se verán removidas por el CUSTF están representadas en la CHF, garantizando con ello su permanencia, continuidad y



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

distribución en el ecosistema, dada la ecología e importancia de estas especies se incluyen en el programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal, evitando afectar los individuos presentes en el área de CUSTF para garantizar su permanencia en el ecosistema; en virtud de lo anterior, se garantizará el rescate y sobrevivencia de por lo menos el 70% de los ejemplares presentes de cactáceas en el área de CUSTF. De acuerdo con los resultados, se desprende que tres especies que son coincidentes definen la estructura horizontal en la CHF y en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, siendo *Opuntia robusta*, *Mammillaria uncinata* y *Ferocactus latispinus*; lo anterior, considerando la densidad por hectárea y al índice de valor de importancia.

Por último en cuanto el estrato herbáceo: La abundancia por hectárea en el área de la CHF supera en 196 mil individuos con respecto a lo reportado para el área de la CUSTF; sin embargo, se comparten todas las especies y la tendencia en cuanto a la distribución del número de individuos es similar. Con respecto al índice de valor de importancia en la CHF, la especie *Cynodon dactylon* resultó la más importante con un IVI de 159 % y una abundancia por hectárea estimada de 901,697 individuos, seguido de *Muhlenbergia macroura* con IVI de 24 %. Asimismo, respecto al índice de valor de importancia en el área de cambio de uso del suelo, *Cynodon dactylon* resultó ser la especie más importante con un IVI de 229.76 % y una abundancia por hectárea estimada de 859,286 individuos seguido de la especie *Muhlenbergia macroura* con un índice de valor de importancia de 24.71% y una densidad por hectárea de 12,857.

De acuerdo con los resultados, se desprende que una especie es la dominante y que definen la estructura horizontal del estrato herbáceo en la CHF y en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales siendo *Cynodon dactylon*; lo anterior, considerando la densidad por hectárea y al índice de valor de importancia. En las medidas de mitigación establecidas en el capítulo VIII del ETJ se define el rescate de suelo, de una capa superficial como mínimo de 10 cm, garantizando que dicho suelo vaya cargado de germoplasma de todas las especies, sobre todo de herbáceas, manteniendo con ello la diversidad en las áreas aledañas al permitir la regeneración de dicho estrato. Además, es importante recalcar, que se destinará una superficie de 5.61 ha para establecer la reubicación de la flora rescatada y de 2.39 ha para la ejecución de un programa de reforestación, dentro de las cuales se protegerá del libre pastoreo y con ello se fomentará la emergencia de muchas especies del estrato herbáceo que predomina en la región de influencia del Proyecto.

Una vez analizados los índices de diversidad y abundancias de las especies por estrato, se planteó llevar a cabo un programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal en una superficie de 3.11 hectáreas, así como un programa de reforestación en una superficie de 2.39 hectáreas, incluyendo las especies con mayor importancia ecológica, con el fin de conservar la estructura y composición florística del ecosistema afectado, acción que mitiga las afectaciones al ecosistema. (Programas de rescate y reubicación de especies de flora y fauna y programa de reforestación, anexos al ETJ).

Sin embargo, de la visita técnica de campo efectuada por personal de esta Delegación Federal, se corroboró de acuerdo a cuestiones técnicas vertidas en el acta de verificación, conforme a la información enviada por el promovente y recibida en esta Representación Federal el día 24 de noviembre de 2020 concerniente a la visita de campo realizada el 18 de noviembre de 2020, que el promovente cambió el área de rescate y reubicación de especies de flora a un polígono de 5.61 ha cuyas coordenadas UTM WGS 84 y plano georreferenciado quedaron establecidos en su programa de rescate y reubicación de especies de la flora silvestre afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, anexo a este oficio resolutivo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Por lo anterior, de acuerdo a los muestreos realizados en el área de CUSTF y en la CHF, se desprende que la mayoría de las especies en los diferentes estratos están representadas en la CHF, aunado a ello serán implementadas todas las medidas de prevención y mitigación descritas en el capítulo VIII del ETJ para que los impactos ocasionados por la remoción de la vegetación se vean disminuidos y sobre todo para que la biodiversidad en el ecosistema se mantenga. Por tal motivo se cumple con lo establecido en el primer supuesto del artículo 93 de la LGDFS, al mantener la biodiversidad en el ecosistema, y dando continuidad en las cadenas tróficas y equilibrio de los ecosistemas.

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 10 especies (*Selasphorus rufus*, *Colinus virginianus*, *Carpodacus mexicanus*, *Toxostoma curvirostre*, *Carduelis psaltria*, *Ammodramus savannarum*, *Passerina caerulea*, *Pyrocephalus rubinus*, *Columbina inca*, *Streptopelia decaocto*), de las cuales *Colinus virginianus* (Cordoniz cutí) se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de En Peligro, y es endémica. Para su análisis del índice de diversidad de Shannon, es de **3.1238**, lo que nos indica que tiene una diversidad media al encontrarse en el rango de 1.6 a 3.5 según Magurran. El valor calculado para **(J) 0.9404** nos refleja una equidad alta. Se observa que la abundancia para las aves es constante, aunque tiene como extremos a las especies *Colinus virginianus* y *Toxostoma curvirostre* con la menor abundancia (2), y a las especies *Carduelis psaltria* y *Ammodramus savannarum* con la mayor abundancia (10 individuos cada una) conforme a la página 241 del Capítulo IV del ETJ.

Para el grupo de mamíferos se establecieron muestreos en transectos con 55 trampas Sherman a 20 m de distancia, cebadas con avena y crema de cacahuate, establecidas en 5 baterías de 200 m de longitud.

Para mamíferos medianos se utilizaron 25 trampas **Tomahawk** de diferentes tamaños, plegables y fijas, con una y dos puertas abatibles, en las cuales se colocó sardina como atrayente. Mediante estos métodos fue posible identificar un total de 6 especies (*Didelphis marsupialis*, *Mephitis macroura*, *Neotoma leucodon*, *Peromyscus difficilis*, *Sylvilagus cunicularius*, *Urocyon cinereoargenteus*). En cuanto a su análisis del índice de diversidad de Shannon, se obtuvo un índice de **3.1238**, lo que nos indica que tiene una diversidad media al encontrarse en el rango de 1.6 a 3.5 según Magurran. El valor calculado para **(J) 0.9404** nos refleja una equidad alta. Se observa que la abundancia para las aves es constante, aunque tiene como extremos a las especies *Colinus virginianus* y *Toxostoma curvirostre* con la menor abundancia (2), y a las especies *Carduelis psaltria* y *Ammodramus savannarum* con la mayor abundancia (10 individuos cada una). Ninguna se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para el caso del grupo de reptiles, por medio del método de encuentro visual, durante el recorrido de 5 transectos fue posible identificar 4 especies de reptiles (*Salvadora bairdi*, *Crotalus aquilus*, *Pituophis deppei*, *Sceloporus grammicus*) de las cuales todas se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo protección especial, a excepción de *Pituophis deppei*, que se encuentra Amenazada. De ellas, *Salvadora bairdi* y *Pituophis deppei* son endémicas. Los reptiles presentaron una riqueza de **5 especies**, la máxima diversidad que pueden alcanzar los reptiles en los polígonos propuestos para CUSTF es de **2.3219** considerada como media y el índice de diversidad de Shannon **H'** es de **2.1493** lo que nos indica según Magurran que tiene una diversidad media al encontrarse en el rango de 1.6 a 3.5. El valor calculado para **(J) 0.9256** nos refleja una equidad alta ya que la abundancia por cada especie encontrada es constante a excepción de la especie *Salvadora bairdi*, que dispone de la menor abundancia registrada con 1



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

individuo; la especie *Sceloporus grammicus* es la que mayor abundancia tiene con 5 individuos registrados (p. 243 del Capítulo IV, del ETJ).

En el caso de anfibios, se encontraron tres especies (*Hyla arenicolor*, *Anaxyrus punctatus*, *Hyla eximia*) de las cuales ninguna se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Finalmente, los anfibios presentaron una riqueza baja en los polígonos propuestos para CUSTF con 3 especies, la máxima diversidad que pueden alcanzar los anfibios en el área de CUSTF es de 1.5850 considerada como baja y el índice de diversidad de Shannon H' es de 1.5613 lo que nos indica según Magurran que tiene una diversidad baja al encontrarse en el rango de 0 a 1.6. El valor calculado para (J) 0.9851 nos refleja una equidad alta ya que la abundancia por cada especie encontrada es constante.

En cuanto al listado de especies faunísticas dentro de la CHF, fue posible encontrar 195 especies:

ANFIBIOS: *Anaxyrus punctatus*, *Hyla eximia*, *Hyla arenicolor*, *Hyla eximia*, *Incilius nebulifer*, *Lithobates berlandieri*, *Pseudoeurycea belli*, *Pseudoeurycea cephalica*, *Smilisca baudinii*, *Spea multiplicata*.

AVES: *Accipiter cooperii*, *Aechmophorus clarkii*, *Aechmophorus occidentalis*, *Aimophila botterii*, *Ammodramus savannarum*, *Asio otus*, *Atlapetes pileatus*, *Auriparus flaviceps*, *Baeolophus atricristatus*, *Bombycilla cedrorum*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *Calamospiza melanocorys*, *Callipepla squamata*, *Calothorax lucifer*, *Camptostoma imberbe*, *Campylorhynchus brunneicapillus*, *Caracara cheriway*, *Cardinalis cardinalis*, *Carduelis pinus*, *Carduelis psaltria*, *Carpodacus cassinii*, *Carpodacus mexicanus*, *Cathartes aura*, *Catharus guttatus*, *Catherpes mexicanus*, *Chondestes grammacus*, *Chordeiles acutipennis*, *Colinus virginianus*, *Columbina inca*, *Columbina passerina*, *Columbina tapalcoti*, *Contopus sordidulus*, *Coragyps atratus*, *Corvus corax*, *Corvus cryptoleucus*, *Crotophaga sulcirostris*, *Cyananthus latirostris*, *Dactylortyx thoracicus*, *Dendroica coronata*, *Dendroica nigrescens*, *Dendroica occidentalis*, *Dendroica townsendi*, *Elanus leucurus*, *Empidonax hammondii*, *Empidonax oberholseri*, *Empidonax occidentalis*, *Empidonax wrightii*, *Eugenes fulgens*, *Euphagus cyanocephalus*, *Falco sparverius*, *Geococcyx californianus*, *Glaucidium gnoma*, *Hirundo rustica*, *Icteria virens*, *Icterus abeillei*, *Icterus bullockii*, *Icterus parisorum*, *Icterus spurius*, *Lampornis amethystinus*, *Lanius ludovicianus*, *Megascops kennicottii*, *Megascops trichopsis*, *Melanerpes aurifrons*, *Melanerpes formicivorus*, *Melanotis caerulescens*, *Micrathene whitneyi*, *Mimus polyglottos*, *Mniotilta varia*, *Molothrus aeneus*, *Molothrus ater*, *Myiarchus cinerascens*, *Oporornis tolmiei*, *Amazilia violiceps*, *Otus flammeolus*, *Passerculus sandwichensis*, *Passerina caerulea*, *Passerina versicolor*, *Patagioenas fasciata*, *Phainopepla nitens*, *Picoides scalaris*, *Pipilo chlorurus*, *Piranga flava*, *Piranga ludoviciana*, *Polioptila caerulea*, *Poocetes gramineus*, *Ptilogonys cinereus*, *Pyrocephalus rubinus*, *Quiscalus mexicanus*, *Regulus calendula*, *Sayornis phoebe*, *Sayornis saya*, *Selasphorus rufus*, *Setophaga ruticilla*, *Sialia mexicana*, *Sialia sialis*, *Spizella breweri*, *Spizella pallida*, *Sporophila torqueola*, *Stelgidopteryx serripennis*, *Streptopelia decaocto*, *Sturnella neglecta*, *Tachycineta bicolor*, *Tachycineta thalassina*, *Thryomanes bewickii*, *Toxostoma crissale*, *Troglodytes aedon*, *Turdus migratorius*, *Tyrannus verticalis*, *Tyrannus vociferans*, *Tyto alba*, *Vermivora celata*, *Vermivora ruficapilla*, *Vireo cassinii*, *Vireo gilvus*, *Vireo huttoni*, *Wilsonia pusilla*, *Zenaida asiatica*, *Zenaida macroura*, *Toxostoma curvirostre*, *Campylorhynchus gularis*.

MAMÍFEROS: *Antrozous pallidus*, *Baiomys taylori*, *Bassariscus astutus*, *Canis latrans*, *Chaetodipus hispidus*, *Chaetodipus nelsoni*, *Choeronycteris mexicana*, *Conepatus leuconotus*, *Corynorhinus mexicanus*, *Corynorhinus townsendii*, *Cryptotis parva*, *Dasyopus novemcinctus*, *Desmodus rotundus*, *Didelphis virginiana*, *Dipodomys ordii*, *Eptesicus fuscus*, *Lasiurus cinereus*.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Leptonycteris nivalis, Lepus californicus, Liomys irroratus, Lynx rufus, Mephitis macroura, Microtus mexicanus, Mustela frenata, Myotis californicus, Myotis thysanodes, Myotis velifer, Neotoma goldmani, Neotoma leucodon, Neotoma mexicana, Nyctinomops macrotis, Otospermophilus variegatus, Sciurus aureogaster, Perognathus flavus, Peromyscus difficilis, Peromyscus gratus, Peromyscus melanophrys, Peromyscus melanotis, Peromyscus pectoralis, Pipistrellus hesperus, Reithrodontomys fulvescens, Reithrodontomys megalotis, Sigmodon hispidus, Sylvilagus floridanus, Urocyon cinereoargenteus, Didelphis marsupialis, Sylvilagus cunicularius, Spilogale gracilis, Neotoma leucodon, Procyon lotor, Sciurus aureogaster, Otospermophilus variegatus.

REPTILES: *Aspidoscelis gularis, Crotalus molossus, Micrurus browni, Gerrhonotus ophiurus, Salvadora bairdi, Sceloporus grammicus, Sceloporus spinosus, Sceloporus torquatus, Sceloporus horridus, Senticolis triaspis, Masticophis flagellum, Pituophis deppei.*

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 cotejó la lista de especies identificadas en la superficie a CUSTF, con las identificadas en la CHF con el objetivo de verificar la existencia en ambas condiciones y con ello garantizar que las mismas no se verán afectadas con las actividades de CUSTF o en su caso prever la estrategia bajo la cual se implementarán 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 a 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 cambio de uso de suelo 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, señalando los procesos erosivos que ocurren de manera natural.

En el capítulo IV del ETJ, página 72, el promovente indicó que el área de CUSTF presenta el tipo de degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, a causa de las Actividades Agrícolas, sin embargo, se trata de una superficie de **3.0457**



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

ha que representan un **42.55%** del total del área de CUSTF, ya que las restantes **4.1126 ha** no presentan ningún tipo de degradación, equivalentes a un **57.45 %** del total del área solicitada para **CUSTF**.

Asimismo, en el capítulo X del ETJ (pp. 30-31) el promovente presentó la estimación referente a la determinación de la erosión eólica dentro de la superficie solicitada para el CUSTF, la cual, indica que la pérdida de suelo por erosión eólica en dicha superficie previo a la remoción de la vegetación sería en promedio 26.03 ton/ha/año y para la superficie total sería de 177.83 ton/año conforme a los cálculos referidos en el capítulo IV del ETJ.

El análisis correspondiente para estimar la erosión hídrica que presenta la superficie solicitada para el CUSTF, donde se consideró la determinación de la erosión en las condiciones actuales de vegetación, se presentó en el capítulo IV del ETJ, demostrando que la cubierta vegetal se encuentra representada por vegetación de matorral crasicaule y considerando eso se obtuvo una erosión hídrica en dicha superficie previo a llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo de 3.3053 ton/ha/año y 16.8930 ton/año (pp. 61-108, capítulo IV del ETJ y Archivo de memoria de cálculo de erosión).

Escenario 2. Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

Al eliminar la cubierta vegetal se incrementa la tasa de erosión, misma que deberá ser mitigable con las acciones propuestas como medidas de mitigación.

De acuerdo a la información vertida en el capítulo IV del ETJ, al considerar que el área quedará desprovista de vegetación se tendría una erosión de 122.8725 ton/ha/año por lo que se obtuvo una erosión eólica total por la superficie sujeta a cambio de uso del suelo de 880.3989 toneladas/año.

Conforme a lo señalado en el capítulo IV del ETJ y de acuerdo a la metodología allí descrita, se consideró el supuesto de haber realizado la remoción de la vegetación en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo y de acuerdo a las estimaciones se determinó que, al no existir presencia de vegetación forestal, la erosión hídrica sería de 31.0982 ton/ha/año y 167.2983 ton/año, (conforme a las páginas 31-32 del capítulo X del ETJ).

Una vez obtenida la **erosión hídrica y eólica** y sumando la pérdida de suelo por ambos factores hídrica y eólica, tenemos que en las **áreas propuestas para CUSTF** se tiene una pérdida total de **194.7253 toneladas anuales** con un promedio ponderado de **29.3403 t/ha/año**, y una vez removida la vegetación en los 7 polígonos de CUSTF la pérdida de suelo aumentaría hasta **1,047.6972 toneladas** en toda el área de CUSTF y un promedio ponderado de **153.7707 toneladas por hectárea por año**. Por lo que el incremento de lo que actualmente se pierde de suelo y lo que se perdería al remover la vegetación es de **852.9718 toneladas** totales en el área de **CUSTF**, por lo que sería esta cantidad a mitigar, con una tasa de erosión ponderada de **124.4304 toneladas por hectárea anuales** (pp. 108-110 del Capítulo IV del ETJ).

Escenario 3. La estimación del volumen del suelo que se retendría o se recuperaría con la implementación de cada una de las medidas propuestas, referidas a la superficie en donde éstas serán realizadas.

El promovente señaló que para mitigar la cantidad de suelo perdido por efecto de la erosión hídrica y eólica en el área del predio, realizará una serie de medidas que se señalan a



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

continuación, conforme a las páginas 33-34 del Capítulo X del ETJ:

Se delimitará la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ello garantizará que el impacto al suelo no se incremente, al afectar una mayor superficie a la que se considera en el ETJ, quedando así estrictamente prohibido afectar áreas con vegetación forestal fuera de los polígonos que se han delimitado.

Se darán pláticas de inducción a las brigadas encargadas de la ejecución de las diferentes actividades en donde se incluya la importancia del suelo y se les haga de su conocimiento las medidas preventivas y de mitigación a implementar para afectar lo menos posible dicho recurso.

Llevar a cabo un derribo paulatino que permita llevar las actividades constructivas a la par, para que el suelo quede el menor tiempo posible expuesto a los efectos erosivos.

Se llevará a cabo el humedecimiento de las áreas en donde se tenga mayor incidencia de personal y de maquinaria para evitar la dispersión del suelo por el aire evitando la erosión eólica.

Se evitará la excavación y remoción de suelo que sean innecesarias para disminuir los impactos.

Retirar y resguardar la capa superficial del suelo de al menos 10 cm, obteniendo con ello un resguardo de aproximadamente 7,158.3 m³ de suelo y considerándose una densidad aparente de 1.3, se tendría alrededor de 9,305.79 toneladas, dicho suelo será almacenado y posteriormente será incorporado a las áreas de reubicación y reforestación o bien, en el área de cambio de uso del suelo a fin de fomentar la revegetación natural de las herbáceas.

El material producto del desmote que por sus características no pueda ser sujeto a reubicarse y/o producto del aprovechamiento de la madera, será picado y triturado de tal manera que éste pueda ser utilizado, para las áreas de reforestación o disponerlo en áreas desprovistas de vegetación, ello funcionará como un acolchado que disminuirá el arrastre de partículas de suelo y a su vez mantendrá las condiciones de humedad favorables para que la vegetación se regenere en dichas áreas.

No se utilizarán productos químicos para la eliminación de la vegetación, garantizando que el suelo no pierda sus características fisicoquímicas y permita la regeneración de la vegetación.

Se ejecutará un programa de conservación de suelo y agua (5.88 ha) que será aplicado tanto en áreas de reubicación de planta rescatada como en las áreas de reforestación; en dicho programa se contempla la protección del suelo almacenado y la dispersión de material vegetal producto del desmote.

Llevar a cabo una reforestación en una superficie de 2.39 ha, favoreciendo un incremento en la cobertura de la vegetación y por ende del suelo, el beneficio a largo plazo que fue estimado es reducir la erosión (eólica + hídrica) con un beneficio neto de 166.60 ton/año, así mismo, se incrementará la fertilidad del suelo y la humedad, se mejorará su estructura y contenido de nutrientes.

Se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal en una superficie de restauración de 5.61 ha de lo cual se estima una disminución de la erosión (eólica + hídrica) a razón de 106.25 ton/año.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba 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:

Para garantizar la conservación de este recurso, y mitigar los impactos negativos por la remoción de la vegetación, se realizó un análisis comparativo de la infiltración y el escurrimiento actual y después de la ejecución del cambio de uso de suelo, con lo cual, se obtuvo el impacto que podría ocasionarse.

Escenario 1. El volumen de agua que se capta en las condiciones actuales.

De acuerdo a la información proporcionada en el capítulo IV del ETJ y a las determinaciones realizadas en cuanto a la capacidad de recarga subterránea del área sujeta a cambio de uso del suelo, mismas que se determinaron considerando las condiciones de precipitación, cobertura, tipo de suelo, entre otros, se determinó que en el área de CUSTF, precipitan alrededor de 37,659.6390 m³, tomando en consideración que en la zona se tiene una precipitación media anual de 526.10 mm.

Asimismo, de acuerdo a la metodología presentada se estimó que en el área de CUSTF actualmente se tiene una recarga subterránea de 5,948.9116 m³ y un escurrimiento de 13,476.9039 m³.

Escenario 2. El volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

De acuerdo a lo expuesto en el capítulo IV del ETJ, en el supuesto de haberse llevado a cabo la remoción de la vegetación se estimó que la recarga subterránea será de 4,109 m³ y que el escurrimiento se incrementaría a 19,318.9867 m³.

Considerando los dos escenarios antes expuestos, se estaría ocasionando con ello un impacto total de 1,839.7797 m³ en cuanto a la disminución de la recarga subterránea y de 5,842.0828 m³ (incremento en el escurrimiento superficial), siendo un volumen total de 7,681.8265 m³ (recarga subterránea y escurrimiento) que habría que mitigar con la implementación de las medidas descritas en el capítulo VIII del ETJ, mismas que se integran en los análisis en párrafos subsecuentes.

Escenario 3. La estimación del volumen de captación de agua, que se favorecería como resultado de la implementación de cada una de las medidas de mitigación propuestas.

Conforme a lo expuesto por el promovente en el Capítulo X del ETJ, páginas 35 a la 43, según los resultados antes presentados, para evitar la disminución de la infiltración y aumento de la escorrentía, en el capítulo VIII del ETJ se presentaron las 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. Para comprobar lo antes expuesto,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

continuación, se presentan dichas medidas de manera sintetizada, destacando que éstas están enfocadas a mitigar la disminución de la captación del agua por efecto de la remoción de la vegetación y dar cumplimiento a lo que establece el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Se delimitará la superficie sujeta a cambio de uso de suelo y quedará estrictamente prohibido afectar vegetación forestal fuera de dicha área, con ello se garantiza que no se tengan mayores afectaciones a la hidrología del área de CUSTF.

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.

La eliminación de la cubierta vegetal se hará de manera paulatina, ello garantizará que el suelo esté el menor tiempo posible sin cobertura forestal, favoreciendo los procesos de infiltración y evitando el escurrimiento del suelo.

A toda la planta de trabajo, sin excepción, se le informará que la eliminación de la vegetación no contempla zonas federales, evitando afectar el servicio ambiental otorgado por las corrientes superficiales.

Debido a que el suelo no será sellado en el área que ocupan los paneles solares, principalmente, se permitirá que éste vuelva a ser colonizado por especies de pastos y herbáceas, disminuyendo el escurrimiento y favoreciendo los niveles de infiltración en el área que ocupará el proyecto en su etapa de operación.

El material producto de desmonte, previamente triturado y dispuesto en áreas sin vegetación forestal, permitirá un acolchado al suelo lo cual tendrá un efecto positivo inmediato al favorecer los procesos de infiltración y evitar el escurrimiento del agua.

Realizar una reforestación en una superficie de 2.39 ha aportará una mejora de los servicios ambientales presentes en el área seleccionada, ya que actualmente su nivel es bajo, derivado de las condiciones de escasez de vegetación en el área. Al incrementarse la cobertura vegetal, se propiciará un aumento de la fertilidad, mejora de las características del suelo y ampliación del horizonte orgánico, que a su vez traerán 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 recarga subterránea a razón de 1,928.64 m³ y una reducción del escurrimiento a razón de 3,261.43 m³

Se realizarán obras de captación de agua las cuales tienen la capacidad de disminuir la velocidad del escurrimiento superficial y a su vez, almacenar una parte de este para posteriormente infiltrarse.

Las cepas que se realicen para los individuos que serán reubicados y reforestados, debido al movimiento de tierra se modifica la estructura del suelo propiciando mayor aireación y porosidad, esto a su vez, favorece la infiltración de agua al subsuelo.

Se ejecutará un programa de rescate y reubicación de la vegetación forestal en una superficie de 5.61 ha, en las que se estima que se tendrá un incremento en la recarga subterránea a razón de 3,870.16 m³/año y una reducción del escurrimiento a razón de 5,050.61 m³/año.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

En este sentido, considerando los datos arriba expuestos se tiene que por el establecimiento de las medidas de mitigación hay un beneficio de 14,110.84 m³/año, mientras que la cantidad a mitigar en metros cúbicos es de 7,681.8265 m³ al año, por tanto al analizar las determinaciones respecto a la recarga subterránea y al escurrimiento en las áreas propuestas para la reforestación así como aquellas en donde se establecerá la reubicación de los individuos, se determina que los impactos ocasionados por remover vegetación forestal se mitigan con dichas medidas, dando cumplimiento a la tercer hipótesis normativa establecida en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Análisis del deterioro de la calidad del agua

Con respecto a la calidad del agua, por su naturaleza e infraestructura de las obras a realizar en la superficie de **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, de acuerdo a lo descrito en el capítulo I del ETJ, no requiere el uso de agua para la producción de electricidad por lo que no se realizará el desvío, aprovechamiento o extracción de este recurso, que disminuya el potencial de recarga subterránea en la región 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, según la evaluación de impactos presentada en el capítulo VIII del ETJ, se identificaron algunos 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.

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.

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.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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

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.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **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 del 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:

Esta Delegación Federal, de conformidad con el artículo 74 de la LGDFS, y con oficio 133.02.03.0931.2020-200873 de fecha 17 de junio de 2020, recibido en la Unidad Central de Correspondencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Hidalgo, el 17 de agosto de 2020 (el cual obra en expediente), solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal, como parte del procedimiento de evaluación de la solicitud de CUSTF. Lo cual procede en los términos establecidos en los resultandos XIII y XIV del presente oficio resolutivo.

De las observaciones técnicas del Consejo Estatal Forestal:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

"...OBSERVACIONES TÉCNICAS:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

1. *Respecto al artículo 8 de las salvaguardas de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dado que no se encuentran los requisitos para dicho trámite como tal, pero sí en el artículo 121 fracción X, donde se solicita la "justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo" y para este caso el promovente menciona que se destinarán recursos humanos y financieros que se implementarán en materia de comunicación, participación, atención a quejas, inversión social y otras acciones que permitan garantizar la sustentabilidad del proyecto y respetar los derechos humanos, por lo que es importante incluir los avances de los planes mencionados en el capítulo X (página 48) Plan de Participación de las Partes Integradas, Plan de Relacionamiento con Grupos de Interés, Programa de Comunicación y vinculación Comunitaria y Mecanismos de Reclamos y Seguimiento de Quejas...." (SIC)*

Respecto a lo relacionado con el artículo 8, fracciones I y V, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es de señalar que éste no es vinculante para la evaluación de la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales al no estar contemplado como requisito de aplicación para la obtención de la autorización el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, y éste se logra *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 de la propia Ley General, 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*, conforme a lo dispuesto en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Por tal razón, en cumplimiento a lo que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su artículo 74 y su Reglamento en los artículos 120, 121 y 122 fracción III esta Representación Federal se ha abocado al análisis del ETJ, verificando que, hasta esta etapa del procedimiento de evaluación, el promovente ha cumplido con los requisitos obligatorios que prevé la legislación forestal vigente.

Por lo anterior se envió copia del expediente que hasta este momento se tenía integrado respecto del proyecto en estudio, a fin de contar con la opinión solicitada del Consejo Estatal Forestal.

Por otro lado, el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su párrafo segundo, señala que "En las autorizaciones de cambio de uso del 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"; entendiéndose que de autorizarse el cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto "Ampliación Parque Solar Nueva Xcala", se estaría considerando las opiniones técnicas y en su caso condicionándose a una serie de programas vinculados con el ámbito social, tales como la difusión y divulgación del proyecto, su socialización (dirigido a comunidades, ejidos, productores, organizaciones ecologistas, empresas, municipios, instituciones educativas) y en materia de educación ambiental, por citar algunos.

En cuanto a la verificación del cumplimiento de los programas y en general de los términos y condiciones de las autorizaciones que emite la Secretaría a través de la Delegación Federal, le corresponde a la Procuraría Federal de Protección al Ambiente, conforme a atribuciones otorgadas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT.

"...2. *En cuanto al programa de rescate y reubicación de flora la superficie propuesta para la*



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

reubicación de especies está por debajo del 50% de la superficie total del proyecto, sin embargo, se recomienda establecer una mayor superficie para que la compensación de los servicios ambientales sea igual a la que se tenía..."

Al respecto, el promovente en las páginas 2 y 3 de la información adicional concerniente a las observaciones realizadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal, validada mediante visita técnica de campo por personal de esta Delegación Federal, manifestó que se realizó un cambio de área y de superficie para ejecutar la reubicación de la flora rescata en el área del proyecto, quedando esta en un total de 5.61 ha, con una densidad de plantación de 2,500 individuos por hectárea, y con una meta de individuos a rescatar de 14,005. Las coordenadas UTM WGS 84 proporcionadas por el promovente de dicha superficie se incluyen en el programa de rescate y reubicación de especies de la flora silvestre afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, anexo al presente oficio resolutivo.

"...3. De acuerdo con el número de individuos totales y rescatados qué van a hacer con los 3,502 ejemplares restantes que nos están contemplando para la reubicación y el rescate..."

Al respecto, el promovente en las páginas 4 y 5 de la información adicional concerniente a las observaciones realizadas por el Consejo Estatal Forestal y con motivo de la visita técnica de campo, señaló que los ejemplares que no son factibles de rescate, serán retirados y triturados, para su posterior incorporación como materia orgánica en las áreas del Proyecto, y que no resulta factible realizar el 100% de rescate de las especies propuestas, debido a que en general la población vegetal dentro de los 7 polígonos del Proyecto en donde se solicita el CUSTF, presentan en diferentes grados y porcentajes de afectación por plagas y enfermedades, afectaciones físicas, y edades diferentes que impiden y/o reducen significativamente su viabilidad de sobrevivir a la actividad de rescate y reubicación de esos ejemplares. Asimismo señaló que el número de ejemplares reportados en el capítulo V del ETJ puede variar en un porcentaje aproximado al 5%. Por lo anterior, no es posible garantizar el rescate del 100% de los ejemplares de especies propuestas a su rescate y reubicación

En la visita de verificación de campo el día 18 de noviembre de 2020, efectuada por personal técnico de esta Delegación Federal se constató que existen ejemplares que están plagados, enfermos y secos, y el promovente argumenta que su rescate no es viable, ni su reubicación.

"...4. Con lo que respecta al programa de reforestación se sugiere aumentar el número de especies ya que 5 especies son muy pocas para una buena reforestación y para el sistema ambiental, asimismo, éstas deberán de ser propias del ecosistema que está impactado..."

Al respecto, el promovente en la página 5 de la información adicional con motivo de las observaciones realizadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal y de la visita técnica de campo, en el programa de reforestación en 2.39 hectáreas anexo a su escrito, realizó una modificación a dicho programa, en el que incluye las siguientes especies: *Quercus crassipes* (Encino blanco), con un total de 920 individuos a reforestar, *Agave salmiana* (Maguey) con 575 ind., *Opuntia robusta* (Nopal tapón), con 230 ind., *Ferocactus latispinus* (Biznaga ganchuda), con 1,610 ind., *Mammillaria uncinata* (Chilitos), con 1,610 ind., *Dasyliiron acrotiche* (Sotol), con 575 ind. y *Opuntia hyptiachantha* (Nopal de cerro), con 230 ind., con un total de 5,5750 individuos plantados en una densidad de 2,500 ind. por hectárea.

Las coordenadas UTM WGS 84, así como el plano georeferenciado del área propuesta para reforestación se encuentran en el programa de reforestación correspondiente que obra en el expediente.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

"...5. Se deberá contar con las autorizaciones correspondientes para la colecta de germoplasma y así mismo para su reproducción..."

Al respecto, en la página 7 de su respuesta a las observaciones realizadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal y con motivo de la visita técnica de campo, el promovente señaló que para el presente Proyecto "Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala", dentro de las actividades de mitigación, prevención y/o compensación de los posibles impactos ambientales y de los programas ambientales, no se considera realizar alguna actividad de colecta de germoplasma.

Sin embargo, refiere que, considerando que para el Proyecto autorizado en materia de CUSTF y de MIA, en el proyecto previo denominado "Parque Solar Nueva Xcala", se realizaron las actividades de colecta de germoplasma dentro de las áreas del mismo, en donde se aprovechó el germoplasma del mismo arbolado a afectar. Asimismo, se considerara, en caso de ser necesario, el obtener los "Avisos de colecta de germoplasma" correspondientes en caso de futuras colectas.

"...6. Se recomienda complementar y fortalecer el Estudio Técnico Justificativo del Cambio de Uso de Suelo con mayor trabajo de campo en los métodos de muestreo de fauna, cubriendo al 100 % los polígonos incluidos en el proyecto; por lo siguiente:

I. No se describe como se determina el tamaño de la muestrea para ubicar los sitios con cámaras trampa y especificar cuantas cámaras se colocaron toda vez que en la metodología se menciona que fueron dos cámaras las que se instalaron, mientras que en el mapa de ubicación se visualizan 3 cámaras..."

Al respecto, el promovente señala en la página 8 de su respuesta a la visita técnica, que utilizó tres cámaras trampa colocadas con una separación entre las cámaras 1 y 3 de 1,487 metros, una separación entre las cámaras 1 y 2 de 1,525 metros y una separación de 1,842 metros entre las cámaras 2 y 3. Todas programadas para realizar tres tomas consecutivas una vez que se detectara movimiento, con la finalidad de propiciar la fotografía de los animales se colocaron atrayentes olfativos consistentes en sardina y crema de cacahuete colocados en un rango de 1 a 3 m de separación de las cámaras, una vez que se acercaba el animal a comer la carnada la cámara realizaba las tomas hasta que se retiraba el animal.

"...II. En la metodología de mamíferos, reptiles y anfibios solo se establecieron 5 transectos ubicados en 2 de los polígonos, por lo que se infiere que el esfuerzo de muestreo es insuficiente para obtener resultados confiables. Además es necesario que en todos los grupos se detalle la época, días y horas durante los cuales se realizaron las actividades de cada una de los métodos de muestreo, y defina el esfuerzo de muestreo..."

Ante este cuestionamiento, el promovente refirió en la página 9 de su respuesta, que conforme a la Guía para la Elaboración de Estudios Técnicos Justificativos para el CUSTF, elaborada por la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos de la SEMARNAT, la confiabilidad de la muestra se basó en el análisis de curvas de acumulación de especies para poder determinar la validez del muestreo. Asimismo, proporcionó una tabla con los valores de curva de acumulación obtenidos, detallando que se aproximó al 100% de representatividad de aves, 86% de mamíferos, 83% de reptiles y 75% de anfibios conforme a los valores de la asíntota obtenidos (10, 7, 6 y 4 respectivamente), con pendientes al final de la curva de 0.0276, 0.0819, 0.0749 y 0.0528 para cada grupo. Asimismo en la misma página, mediante una tabla señaló la época, días y horas requeridos por el Consejo Estatal Forestal, como obra en el expediente.

"...III. No se describen y analizan los resultados para cada técnica de muestreo para fauna, toda



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

vez que se describen varias técnicas y sólo se interpreta el resultado de una de ellas..."

El promovente, en las páginas 9 a 13 de su respuesta con motivo de la visita técnica, presentó mediante tablas los resultados de los muestreos por técnicas de puntos de recuento, trampas cámara, trampas sherman y tomahawk, resultados de densidad de captura, y los resultados de los transectos, subsanando así la información requerida.

"...IV. No se incluye en el ETJ el análisis de datos por sitios de muestreos, es decir por tipo de vegetación..."

En atención a este numeral, en las páginas 13 a 21 de su respuesta, el promovente presentó los datos obtenidos para bosque de encino y matorral, incluyendo, mediante tablas, datos de riqueza, abundancia, diversidad, distribución, categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010, valor cinegético, estacionalidad, sociabilidad, alimentación, hábitat y distribución vertical para cada grupo faunístico según el tipo de vegetación.

"...V. No se anexa tal como se menciona en la página 217 del documento el formato en Excel del archivo "Curvas de Ac. Fauna"; con el objeto de conocer los datos obtenidos en campo y utilizados para generar la matriz, toda vez que no es claro de donde se obtuvieron los datos para hacer el análisis. Además, es necesario incluir la evidencia fotográfica resultado del muestreo de fauna en cada uno de los apartados (metodología y resultados: imágenes de las especies registradas por método de muestreo). Ya que no se incluye evidencia fotográfica..."

Ai respecto, el promovente anexó el archivo de Excel requerido, con nombre "Curvas de Ac. Fauna", junto con 23 fotografías procedentes de la aplicación de distintas técnicas de muestreo y captura de ejemplares de fauna, siendo esta información validada por esta SEMARNAT.

"...VI. El Programa de rescate de fauna, minimiza y no considera la importancia del rescate de aves y mamíferos, por lo que deberá de complementar este apartado. No incluye indicadores de éxito para poder evaluar el programa de rescate, por lo que es necesario complementar dicho programa..."

En atención a este punto, el promovente anexó un nuevo programa de rescate de fauna silvestre en el que subsanó este requisito, y que obra en su expediente, y que además forma parte de este resolutivo.

"...VII. En el programa de rescate de fauna se señala que el área de reubicación no deberá estar a menos de 500 mts., sin embargo, al final menciona que el área de reubicación para este proyecto está a 400 mts de los sitios de rescate. Explicar la variación. Se solicita ratificar y justificar."

Con respecto a este requisito, el promovente propuso en la página 28 de su respuesta, la reubicación de todos los especímenes peligrosos y no peligrosos al noroeste de la ubicación del actual proyecto, dentro de una zona con vegetación de matorral, señalando que el interior de estas zonas es posible encontrar las características físicas ideales propias del hábitat necesario para el desarrollo óptimo ex / situ de todas las especies de la zona. El polígono propuesto se ubica a 1,300 m de distancia de los polígonos de CUSTF, con coordenadas UTM WGS84 incluidas en la Tabla 1 de la misma página.

"...VIII. No se estima la cantidad de especies a ser ahuyentadas del área del cambio de uso de suelo, por lo que se solicita estimar y describir en el programa de rescate de fauna." (SIC)



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Al respecto, el promovente en las páginas 29 y 30 de su respuesta, presentó una tabla con la estimación solicitada de individuos por especie y grupo faunístico a ahuyentar según sus datos de muestreo.

Por lo anterior, esta SEMARNAT considera que se subsanan los cuestionamientos y observaciones que los miembros del Consejo Estatal Forestal realizaron al proyecto.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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 en una superficie de 5.61 ha, con base a los datos específicos en el artículo 93 de la LGDFS y en el artículo 123 Bis de su Reglamento, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

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 fauna silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de Febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente resolutivo.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Conforme a las coordenadas UTM WGS84 del área del CUSTF, se determina que el **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala** incide en la UGA V del POETH, con política de Aprovechamiento, el cual tiene los siguientes usos y criterios ecológicos, como lo refiere el promovente en las páginas 23 a 39 del ETJ.

Política Ambiental: Aprovechamiento.

Uso Predominante: Agrícola. **Uso compatible:** Pecuario, Ecológico, Turismo, Alternativo. **Uso condicionado:** Urbano, Industrial, Infraestructura, Minero.

Criterios Ecológicos: **Ag.-** 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 21, 23, 24, 25, 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, 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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, 53, 54, 55, 56, 57, 58.

Una vez revisado y analizada cada uno de los criterios ecológicos del **POETH** aplicables al **Proyecto Ampliación del 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 ampliación de un parque solar y línea de transmisión, 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 Ampliación Parque Solar Nueva Xcala** recae en las Unidades de Gestión Ambiental número 176, con Política de Restauración. A continuación, se muestran los usos y criterios ecológicos aplicables de dicho Programa, así como su cumplimiento conforme a la información vertida en las páginas 28 a 39 del Capítulo XII del ETJ.

UGA 176.

Política ambiental: Restauración.

Lineamientos: Recuperar las funciones ecológicas del matorral xerófilo (2,091.16 ha) y los demás ecosistemas perturbados (524.56 ha).

Estrategias: E1, E2, E4, E5, E6, E7, E9, E12, E13, E14, E15, E16, E18, E22, E27, E28, E29, E30, E31, E48.

Uso Compatible: Agricultura de temporal, Forestal no maderable, Turismo, Infraestructura. **Uso incompatible:** Acuicultura, Agricultura de riego, Forestal Maderable, Ganadería, Asentamientos Humanos, Industria, Minería.

Criterios Ecológicos: 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.

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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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, aunado a que el promovente pretende realizar además de las obras de paneles solares, una línea de transmisión en una superficie de CUSTF de 0.3725 ha (página 4 del capítulo I ETJ), por lo que se realiza la vinculación correspondiente con el criterio ecológico de uso de suelo para la infraestructura (If). A continuación, se enuncian los criterios ecológicos que el promovente vinculó con la naturaleza del **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala:**

UGA: 176.

Criterio Ecológico: If07

Especificaciones: 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 ellas 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.

Cumplimiento con el proyecto: Se da cumplimiento a dicho criterio toda vez que la superficie necesaria para la ampliación forma parte del **Proyecto Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala** con ubicación en los municipios de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo y Calpulalpan en el estado de Tlaxcala y 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 ETJ 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 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, 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; 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 de ampliación del parque solar y línea de transmisión, toda vez que, el promovente solicita la autorización del CUSTF en una superficie de 7.1583 ha, de las cuales se utilizará una superficie de 6.7858 ha para la instalación de la infraestructura del Parque fotovoltaico y de 0.3725 ha para el derecho de vía de la instalación de una Línea de transmisión de media tensión (MT); dicha superficie se anexa a la superficie destinada para la ejecución del Proyecto. Aunado a lo anterior el promovente implementará una serie de medidas de mitigación y compensación por el CUSTF. Para mayor referencia se



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

tiene el capítulo XII del ETJ.

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. Publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.

De acuerdo con la información proporcionada por el promovente, mediante la realización de muestreos de fauna realizados en el predio se encontraron las siguientes especies consideradas dentro de alguna categoría de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010:

AVES

Colinus virginianus (Codorniz cotuí): Enlistada como En peligro.

Carpodacus mexicanus (Pinzón de Guadalupe): Endémica y enlistada como En peligro.

REPTILES

Crotalus aquilus (Cascabel de Querétaro): Endémica y enlistada como Protección especial.

Pituophis deppei (Alicante): Endémica y enlistada como Amenazada.

Salvadora bairdi (Culebra de agua): Endémica y enlistada bajo Protección especial.

Sceloporus grammicus (Lagartija rasposa): No endémica, enlistada bajo Protección especial.

Vinculación: El proyecto contempla un programa de rescate y reubicación para las especies de flora y fauna que se encuentran en estatus de conservación a un área de conservación de la vegetación nativa cercana al predio con extensión de 5.61 hectáreas, por lo que el Proyecto no pondrá en riesgo su conservación. Además, se contempla el monitoreo de estas medidas para verificar su efectividad, así como un programa de monitoreo de fauna en el área del predio y el área aledaña.

Programas de Manejo de ANPs.

Conforme a la información vertida en las páginas 40 a 43 del capítulo XII del ETJ, 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 y una línea de transmisión 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

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** desarrollará un programa de actividades encaminadas a la recarga del Acuífero de Apan, con especial énfasis al municipio de Emiliano Zapata, Hidalgo, mismo que está citado en el término XI del presente resolutivo.

- 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**, lo mismo que se efectuó el 18 de noviembre de 2020.

- 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° 133.02.03.1820.2020 de fecha 26 de noviembre de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$350,817.43 (trescientos cincuenta mil ochocientos diecisiete pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.0539 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Hidalgo.

- VIII. 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 14 de diciembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 15 de diciembre de 2020, [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE 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 **\$ 350,817.43 (trescientos cincuenta mil ochocientos diecisiete pesos 43/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

de 25.0539 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, 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 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 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 cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 7.1583 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con ubicación en tierras de uso común en el municipio de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, promovido por [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral crasicaule 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: Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	1	543630.056755	2173039.63039
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	2	543630.056755	2173198.97076
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	3	544116.682791	2173092.69518
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	4	544096.106522	2172944.09439
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	5	543976.556755	2172944.09439
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	6	543976.556755	2173039.63039
Polígono 1 - Superficie: 6.3539 ha	7	543630.056755	2173039.63039

Handwritten signature and initials, possibly 'A' and 'C'.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Polígono: Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha	1	544011.515523	2171400.61531
Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha	2	544006.168327	2171394.35282
Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha	3	543733.264365	2171772.82726
Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha	4	543739.753367	2171777.50624
Polígono 2 (Línea de Transmisión de Media Tensión) - Superficie: 0.3725 ha	5	544011.515523	2171400.61531

Polígono: Polígono 3 - Superficie: 0.0378 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 3 - Superficie: 0.0378 ha	1	542417.976	2171995.0019
Polígono 3 - Superficie: 0.0378 ha	2	542363.3677	2171998.4069
Polígono 3 - Superficie: 0.0378 ha	3	542362.1539	2172003.261



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Superficie: 0.0378 ha			
Polígono 3 - Superficie: 0.0378 ha	4	542421.9986	2172003.261

Polígono: Polígono 4 - Superficie: 0.0382 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 4 - Superficie: 0.0382 ha	1	542802.4228	2171895.9497
Polígono 4 - Superficie: 0.0382 ha	2	542746.304	2171907.7251
Polígono 4 - Superficie: 0.0382 ha	3	542811.2134	2171907.725

Polígono: Polígono 5 - Superficie: 0.0049 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 5 - Superficie: 0.0049 ha	1	543080.9202	2171297.5099
Polígono 5 - Superficie: 0.0049 ha	2	543060.1055	2171297.51
Polígono 5 - Superficie: 0.0049 ha	3	543075.4251	2171302.2293
Polígono 5 - Superficie: 0.0049 ha	4	543080.9202	2171297.5099

Polígono: Polígono 6 - Superficie: 0.1292 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 6 - Superficie: 0.1292 ha	1	543434.3945	2171493.0998
Polígono 6 - Superficie: 0.1292 ha	2	543342.5218	2171493.1
Polígono 6 - Superficie: 0.1292 ha	3	543351.0376	2171506.0598
Polígono 6 -	4	543426.3616	2171511.0605



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Superficie: 0.1292 ha			
Polígono 6 - Superficie: 0.1292 ha	5	543434.3945	2171493.0998

Polígono: Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha	1	543590.2365	2171554.626
Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha	2	543569.5143	2171449.5583
Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha	3	543530.6319	2171517.983
Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha	4	543563.3002	2171520.1519
Polígono 7 - Superficie: 0.2218 ha	5	543590.2365	2171554.626

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Tierras de Uso Común del Ejido San Antonio Calpulalpan

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-13-021-AMP-001/21

Especie	N° de individuos totales	Volúmen	Unidad de medida
Schinus molle	2	.1808	Metros cúbicos rollo
Buddleja cordata	1	.0808	Metros cúbicos rollo
Quercus crassipes	3	8.077	Metros cúbicos rollo

Conforme a la primera tabla de la página 136 de la información complementaria, el promovente refirió que del área total de CUSTF, únicamente se van a remover los seis individuos totales de las tres especies especificadas en el Término II del presente resolutivo.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- v. 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 XX de este resolutivo.
- vi. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 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 despalde, 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 80 % 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 XX de este resolutivo.
- vii. 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 Ampliación del 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 6 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
- 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 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 6 km) que contemple ciencia, tecnología, ingeniería, beneficios, artes y matemáticas, el cual considere por lo menos los siguientes rubros:



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- Introducción
- Objetivo general y específico
- Metas
- Área de estudio
- Materiales
- Metodología
- 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 monitoreo de fauna en el área de reubicación de flora y fauna en 5.61 hectáreas, conforme al plano presentado en la figura 16 del programa de rescate y reubicación de especies de fauna anexo a la información adicional y corroborado en la visita técnica de campo, 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

- 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 manejo integral de residuos, 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

- 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 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- Metodología
- Identificación de la zona de recarga del acuífero mediante coordenadas UTM WGS 84
- Cronograma de actividades
- Bitácora de trabajo
- Seguimiento e informes

- XII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora en una superficie de 5.61 ha, rectificado en la visita técnica de campo el día 18 de noviembre de 2020, conforme al programa anexo al presente resolutivo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- XIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se 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 XX de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- XIV. 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 XX de este resolutivo.
- XV. 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 XX de este resolutivo.
- XVI. 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 XX de este resolutivo.
- XVII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo e información complementaria, 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 XX de este resolutivo.
- XVIII. 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

- xix. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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 XX 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.
- xx. 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales, 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 estudio técnico justificativo.
- xxi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xxii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 14 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, 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.
- NOTA ACLARATORIA:** El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal iniciará una vez que el promovente reciba el oficio de validación por esta Secretaría, en relación a los programas referidos en los Términos VII, VIII, IX, X y XI del presente resolutivo.
- xxiii. 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- Así como del cumplimiento de los términos VII, VIII, IX, X, XI y XXV 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.
- xxiv. En caso de que durante la ejecución de las obras a realizarse, en el área de CUSTF autorizada por medio del presente resolutivo, se llegaran a encontrar vestigios arqueológicos, el **promovente** deberá suspender cualquier obra en ejecución en el área de CUSTF y solicitar al Instituto Nacional de Antropología e Historia las autorizaciones y permisos correspondientes para continuar con las obras, atendiendo a lo estipulado por las normas jurídicas aplicables.
- xxv. Esta Delegación Federal valida los siguientes programas anexos al ETJ e información adicional: 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

indicadores de eficacia. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

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

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

- I. BUENOS DIAS ENERGIA, 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. BUENOS DIAS ENERGIA, 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 estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. 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 estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. BUENOS DIAS ENERGIA, 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 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.
- V. 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 cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a [REDACTED] en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE BUENOS DÍAS ENERGÍA S. DE R.L. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala**, con ubicación en el o los municipio(s) de Emiliano Zapata en el estado de Hidalgo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

ATENTAMENTE

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

M.C. Raquel Ramírez Vargas.- Subsecretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Gobierno del Estado y Presidente Suplente Del Consejo Estatal Forestal.-medio.ambiente@hidalgo.gob.mx

Biól. 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 Teitez.- Secretario de Desarrollo Económico del estado de Hidalgo.- sergio.vargas@hidalgo.gob.mx

Héctor Antonio García Aguilera.- 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

Ing. Dirceu Fidel Rodríguez Salas.- Prestador de Servicios Técnicos Forestales.

Documento:13D3G-07402/2012

ORHP*AVP*EGA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

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

I. INTRODUCCIÓN

La ejecución de todo tipo de proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales implica la remoción de vegetación e implica un cierto grado de afectación a la flora local. Para mitigar dicho impacto, conforme a lo dispuesto en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es necesario establecer un programa de rescate y reubicación de especies de flora, así como un programa de rescate y reubicación de especies de fauna, con el que se propongan estrategias para mantener la supervivencia de al menos el 80% de individuos forestales de los estratos de vegetación que se tengan que considerar (arbóreo, arbustivo, cactáceas, epífitas, herbáceo, etc., dependiendo del proyecto).

Para realizar este programa se elaboró una propuesta de rescate de individuos de los estratos rosetófilo y de cactáceas, en el que se pretende reubicar, a un área de 5.61 hectáreas aledaña al predio, conforme a la metodología presentada en el mismo, incluyendo actividades de rescate, reubicación, monitoreo, evaluación y los informes requeridos conforme a la autorización de cambio de uso de suelo.

II. OBJETIVO

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 85% de supervivencia 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 100% 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, algunas especies arbóreas como el tepozán (*Buddleja cordata*), el pirul (*Schinus molle*) o el Encino (*Quercus crassipes*), pese a habitar en el estrato arbóreo, por sus características físicas y biológicas de los ejemplares (tipo de raíz, altura, diámetro,



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

dosel, edad, dimensiones), tienen muy bajas posibilidades de sobrevivir a un trasplante, por lo cual queda desechada toda posibilidad de rescate.

De igual forma, considerando que las especies arbustivas y herbáceas tienen una gran capacidad de regeneración natural, con el solo hecho de mantener y proteger del pastoreo el área de reubicación, estas emergerán de manera natural en temporada 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 conforme a si pudieran estar en alguna categoría de riesgo, ya que son clave en los procesos ecológicos y tienen valores socioeconómicos y culturales.
- Igualmente se debe evaluar las posibilidades de supervivencia 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 las siguientes 8 especies, que serán reubicadas en terrenos aledaños al proyecto:

TABLA 1.- Especies y número de individuos factibles de rescatar.

Estrato	Género	Especie	Nombre común	Número de individuos en CUSTF	Número de ejemplares a rescatar	Unidad de medida
Cactáceas	<i>Mammillaria</i>	<i>uncinata</i>	Biznaga ganchitos	9,321	7456	Individuos
	<i>Opuntia</i>	<i>robusta</i>	Nopal bondota	498	398	
	<i>Opuntia</i>	<i>hyptiacantha</i>	Nopal hartón	965	772	
	<i>Ferocactus</i>	<i>latispinus</i>	Biznaga ganchuda	3,828	3458	
	<i>Opuntia</i>	<i>leucotricha</i>	Nopal dorado	576	460	
	<i>Agave</i>	<i>salmiana</i>	Magüey	1043	522	
	<i>Coryphantha</i>	<i>ottonis</i>	Biznagueta	809	566	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

	<i>Stenocactus</i>	<i>crispatus</i>	Biznaga crispatus	467	373	Individuos
	Gran total			17,507	14,005	

Recolecta de ejemplares: Los ejemplares a recolectar deben incluir idealmente flores, frutos y partes vegetativas. En muchos casos esto no es posible, pues la fructificación y la floración no se presentan al mismo tiempo. De cualquier forma, en ocasiones se encuentran remanentes del crecimiento del año anterior en la base de la planta o sobre otros individuos cercanos. Los frutos o semillas sólo se recolectan si se está seguro de que pertenecen a la misma planta. Los ejemplares deben ser representativos, saludables y con al menos algunas hojas completamente expandidas. Las plantas deben recolectarse en su hábitat típico: si una especie crece normalmente en bosque de pino no es conveniente recolectarla en la orilla de caminos, pues algunas veces la forma de las hojas, el color de la flor y otras características se alteran completamente cuando las plantas crecen con alta luminosidad solar (Radford et al., 1974; Bowles, 2004; Hadlow, 2004).

Las plantas vasculares pequeñas se recolectan completas; las raíces y los tallos rastreros o subterráneos frecuentemente son útiles, y algunas veces esenciales, para la identificación. Si el ejemplar es una herbácea grande, como un cardo, se deben incluir hojas de la base, tallo suficiente como para mostrar la variación en sus hojas, así como material en floración y fructificación. Las plantas pequeñas pueden prensarse juntas para tener suficiente material para montaje y estudio. Si es necesario, las partes pequeñas como las semillas se colocan en bolsas pequeñas de papel dentro del folder de periódico. Para minimizar el daño a los árboles y a los ejemplares, las ramas se cortan con un cuchillo limpio o con tijeras (Bowles, 2004; Frank y Perkins, 2004).

Los datos ambientales de los ejemplares rescatados se anotan en el cuaderno de campo. Si hay suficiente material disponible, se recomienda prensar al menos tres ejemplares, especialmente si la flora de la región es poco conocida. La distribución de los ejemplares en varios herbarios facilita la identificación de las especies (Frank y Perkins, 2004). Las siguientes son algunas recomendaciones básicas para la recolecta de ejemplares:

- Seleccionar ejemplares en buenas condiciones, libres de daño por insectos, de hongos o de enfermedades.
- Seleccionar plantas con partes maduras (hojas, tallos, raíces, flores, frutos u otras estructuras reproductivas) bien desarrolladas.
- Seleccionar ejemplares que representen el intervalo de variación de la población, no ejemplares atípicos.
- Recolectar plantas completas cuando sea posible, aún si éstas son grandes (la planta puede dividirse al momento del prensado).
- Recolectar suficiente material representativo de cada especie.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

- En herbáceas, recolectar al menos tallos, hojas, flores o frutos; en árboles y arbustos, ramas con hojas y flores.
- Conforme se recolectan los ejemplares asignarles un número de recolecta.

Cactáceas y otras plantas carnosas o bulbosas: Las cactáceas y otras suculentas deben perder un alto porcentaje de agua antes de ponerse a secar; en general se procede a la disección. Las plantas o sus partes son tan voluminosas y carnosas que sólo es posible secarlas en secciones longitudinales. En ocasiones es necesario eliminar las partes internas y la pulpa tratando de mantener las características externas sin modificar (Radford et al., 1974; Frank y Perkins, 2004).

Definición del procedimiento de rescate.

De acuerdo con el promovente, las plantas herbáceas y arbustivas, representadas en su mayoría por pastos, no se consideran para rescate debido a que presentan mayor capacidad de regeneración natural y por la naturaleza del proyecto y de los paneles solares que se instalarán, a largo plazo el promovente prevé que los ejemplares de ambos estratos se mantendrán como parte del germoplasma del suelo conservado en el área del proyecto y resurgirían por sí solas, por lo que el impacto sobre los recursos forestales no sería significativo sobre estas especies. Por esta razón, de las especies de mayor importancia ecológica (estrato de cactáceas y rosetófilas) solo es factible el rescate de las 8 especies referidas en la tabla 1.

- 1) Con base al análisis del inventario, se priorizan las especies de importancia ecológica, es decir aquellas que se encuentren enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso en especial, y en virtud de no encontrarse especies de flora dentro de la NOM en comento, no se realiza la priorización en éste aspecto.
- 2) De igual forma, el promovente realizó un análisis de los resultados del inventario dentro del área de la cuenca hidrológico – forestal con el propósito de observar factores como la abundancia, y el índice de valor de importancia ecológica de cada una de las especies presentes en el área de estudio.

Dentro del área de CUSTF del Proyecto, se destacan para el estrato arbóreo solamente la presencia de las especies del tepozán (*Buddleja cordata*), del pirul (*Schinus molle*) y de encino (*Quercus crassipes*) en el caso del estrato rosetófilo la especie predominante es el maguey (*Agave salmiana*); dentro de las cactáceas sobresale el chilito (*Mammillaria uncinata*), el nopal (*Opuntia robusta* y *Opuntia hyptiacantha*), la biznaga ganchuda (*Ferocactus latispinus*); y dentro del estrato arbustivo la hierba del pasmo (*Eupatorium odoratum*) y dentro del estrato herbáceo la grama (*Cynodon dactylon*).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

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.

Como prueba de ello, se muestran a continuación los resultados obtenidos en el rescate de flora que se esta ejecutando en la misma zona del proyecto actual, durante la ejecución del proyecto Parque Solar Nueva Xcala.

Las siguientes imágenes muestran la regeneración natural de especies herbáceas y arbustivas dentro de las áreas de reubicación de flora rescatada durante la primera etapa del Proyecto "Parque Solar Nueva Xcala", cabe hacer mención que las áreas presentan idénticas características físicas y biológicas a las áreas donde se proponen reubicar y las plantas rescatadas del Proyecto de Ampliación del Parque Solar Nueva Xcala.



Fotografía 1.- Imagen del área donde se observa la emergencia natural de vegetación herbácea dentro del área donde se ha reubicado flora rescatada del Parque Solar Nueva Xcala.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021



Fotografía 2.- Imagen del área donde se observa la emergencia natural de vegetación herbácea alrededor de una biznaga de chilitos reubicada del Parque Solar Nueva Xcala.



Fotografía 3.- Zurcos donde se aprecia la reubicación de nopal y biznaga rescatada, y la regeneración natural de especies arbustivas y herbáceas.

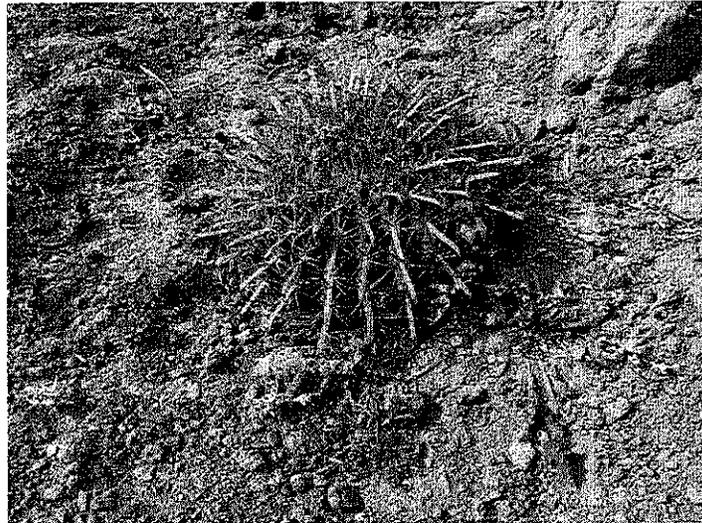


DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora:13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021



Fotografía 4.- Planta de *Ferocactus latispinus* rescatada y reubicada que convive con plantas herbáceas que emergieron naturalmente

Es importante señalar, que las evidencias arriba indicadas de la emergencia de plantas herbáceas y arbustivas en las áreas de reubicación de planta rescatada, son tomadas en la fecha actual correspondiente al mes de marzo del año 2020, por lo que tenemos que considerar que el área no ha recibido ningún temporal de lluvias ni de condiciones de humedad; por lo cual, cuando se presenten estas condiciones, la emergencia de plantas de estos estratos será de manera tan abundante que seguramente será necesario realizar actividades de limpieza de estas plantas en las áreas del cepellón donde se encuentren las plantas rescatadas.

Por lo anterior, el promovente determinó que no es necesario realizar el rescate de especies de los estratos arbustivos y herbáceos del Proyecto, refiriendo que las especies encontradas en el área y otras más, se establecerán dentro de las áreas de reubicación de la flora de cactáceas rescatadas en virtud de que como preparación del suelo se realizan obras de conservación de suelos que implica la elaboración de bordos a través de técnicas que remueven el primer horizonte del suelo en donde se encuentra un gran banco de germoplasma de diversas especies y que al ser sometidas a condiciones climáticas (iluminación principalmente), estas emergen de manera inmediata. Además, técnicamente es inviable la actividad de rescate de la mayoría de las especies herbáceas y arbustivas, ya que su ecología de reproducción se basa principalmente de forma sexual (a través de semilla), lo cual reduce notablemente su capacidad de respuesta a un transplante de planta completa y/o de esquejes.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

- 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 habita 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 8 especies de las 21 encontradas las cuales se reubicaran en terrenos aledaños al proyecto.

El promovente obtuvo el número de individuos a rescatar a través de los datos del inventario de la flora presente a través de cuadrantes con superficie conocida y de los valores de importancia y abundancia (porcentajes de representatividad por especie). Es decir, aquellas especies que representan mayor porcentaje de abundancia y valor de importancia, tendrán mayor de número de ejemplares a rescatarse. Así mismo, 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 5.61 has, asimismo, por su ubicación, topografía, pendiente y suelos, es factible establecer una densidad de 4,500 ejemplares por ha, aproximadamente, es importante considerar que el número de ejemplares factibles de establecer en esa área sería de 14,005 ejemplares, lo cual representa un 80 % del total de los ejemplares de los estratos en comento presentes en el área, lo cual es representativo en relación al estrato de cactáceas y rosetófilas.

El actual programa garantiza mínimo el 80 % de la supervivencia de los ejemplares sometidos a rescate y reubicación.

V. LUGARES DE ACOPIO

La reubicación de las especies de flora, será realizada por el promovente en terrenos aledaños al proyecto, dentro de los mismos terrenos de uso común del Ejido San Antonio Calpulalpan (ver planos anexos), refiriendo que esta área fue elegida como la zona más cercana con mejor capacidad de acogida y con menor presencia antropogénica.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora:13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

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

Las plantas extraídas se van a reubicar inmediatamente y serán enviadas a un sitio de acuerdo con las características de las mismas para ser reubicadas en las áreas establecidas para la reubicación, cercanas al 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.

Procedimiento y consideraciones para la reubicación

Dado las características de la vegetación que será rescatada, el promovente pretende realizar su reubicación (a través de la reforestación) en una superficie de 5.61 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 5.61 ha, la cual se considera suficiente para establecer la flora rescatada (14,005 ejemplares).

Conforme a la información proporcionada por el promovente, las áreas se eligieron conforme 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 x 2m.
- ✓ Por lo anterior, la densidad de plantación de las especies de cactáceas a reubicar será de aprox. **4,500 plantas / ha**; en un polígono que suma **5.61 ha**, considerando que este espacio es suficiente para albergar a los ejemplares rescatados.
- ✓ Las áreas se encuentran dentro de terrenos de uso común 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; en virtud de que se encuentran a un costado del área del Proyecto.

Asimismo, el promovente señala que para tener un buen control de las especies a rescatar, y con ello garantizar la supervivencia de los ejemplares, considerará las siguientes etapas:

- a) Identificación : Los individuos que sean factibles para su rescate serán identificados en campo para ser rescatados, trasplantados, o respetados, protegidos o conservados en sitio. Su



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

identificación será mediante una marca 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 al 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 donde se encuentran éstos, no hubo necesidad de realizar una evaluación rigurosa del sitio donde se reubicación.

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

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

El promovente únicamente rescatará los individuos jóvenes y que requieran ser removidos. 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 libre 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 de 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.

Listado de materiales y equipos a utilizar.

Para la extracción, traslado, replante, poda etc., de las especies, se emplearán los siguientes materiales y equipos:

TABLA 2.- Materiales y equipo para realizar el rescate de flora.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

Materiales	Usos
Cartografía topográfica (esc. 1:50000)	Ubicación de los sitios de rescate
Formatos de registro	Registro de información
Piola o cordel	Sujeción de los organismos al tutor para mantener la verticalidad
Palas rectas	Retiro del material, excavación de cepas
Zapapicos	Abrir hoyos
Cinta plástica de color (Flagin)	Identificación de áreas e individuos
Tijeras de podar aérea	Cortes
Recipientes para el agua con capacidad de 200 l	Transporte de agua
Cubetas de 20 l	Mezclar materiales, transportar agua
Guantes de carnaza	Protección de las manos
Cámara fotográfica (incluye consumibles)	Recopilar registros fotográficos
Camioneta tipo Pick Up (4x4)	Transporte del personal y material
Botiquín de primeros auxilios	Atención médica elemental
Fertilizantes en polvo (Raizal 400)	Promotor de la regeneración de la raíz
Funguicidas	Control de hongos
Azufre	Acelerar el proceso de cicatrización de heridas en la cactáceas
Agua	Solución a usar para la dilatación de azufre y fertilizantes
Barra	Excavación en sitios de suelo duro
Cal	Desinfectar el terreno de posibles plagas
Tutores	Soporte de las plantas
Carretilla	Para el transporte de los individuos
Machetes	Limpieza del área de rescate
Sistema de posicionamiento global (GPS)	Georeferenciador de coordenadas geográficas para la localización de los individuos rescatados y de los trasplantes

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 éstos ejemplares; específicamente dentro del área que actualmente se encuentra con un uso pecuario, el cual se muestra en los siguientes mapas.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

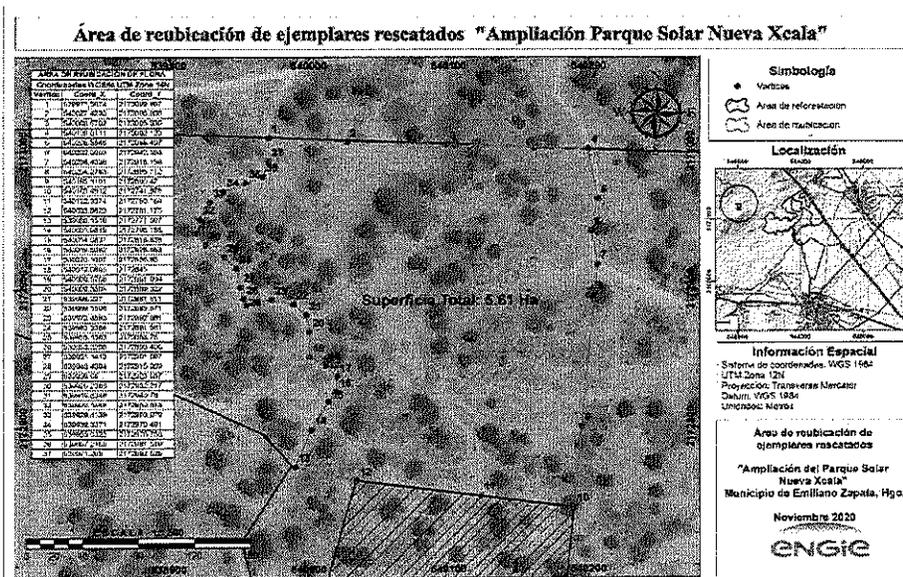
Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021



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



Mapa 2.- Plano georreferenciado del Área 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

TABLA 3.- Coordenadas en UTM WGS84 de las áreas propuestas para la reubicación de los ejemplares de flora rescatados de las áreas de CUSTF.

ÁREA DE REUBICACIÓN DE FLORA			ÁREA DE REUBICACIÓN DE FLORA		
Coordenadas WGS84 UTM Zona 14N			Coordenadas WGS84 UTM Zona 14N		
Vértice	Coord_X	Coord_Y	Vértice	Coord_X	Coord_Y
1	539972	2173010	20	540000	2172869
2	540027	2173007	21	539998	2172882
3	540099	2173005	22	539989	2172890
4	540200	2173002	23	539973	2172893
5	540207	2172965	24	539963	2172892
6	540202	2172942	25	539955	2172889
7	540206	2172918	26	539953	2172893
8	540204	2172896	27	539951	2172902
9	540195	2172800	28	539948	2172915
10	540189	2172742	29	539940	2172924
11	540123	2172750	30	539926	2172932
12	540034	2172761	31	539920	2172941
13	539990	2172771	32	539922	2172951
14	540002	2172798	33	539929	2172963
15	540014	2172819	34	539939	2172970
16	540020	2172826	35	539955	2172977
17	540020	2172837	36	539967	2172982
18	540012	2172845	37	539971	2172993
19	540001	2172851			

Conforme a las coordenadas presentadas el polígono de reubicación suma una superficie de 5.61 hectáreas.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora:13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

TABLA 4.- Cronograma de actividades.

Actividades	Previo inicio	MESES (Etapa de preparación del sitio y construcción)														AÑOS				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	2	3	4	5	
Recorridos de prospección	█																			
Preparación del sitio	█	█	█	█	█															
Fase de identificación	█	█	█	█	█															
Identificación y selección 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 (Actividades de mantenimiento)																				

VIII. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

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 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 que dure la extracción del material, mismo que se deberá incorporar a la bitácora ambiental del proyecto. También se generará un registro fotográfico. 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 85%; el personal capacitado para esta actividad determinará si se requiere ajustar la duración del monitoreo.

Las consideraciones que la evaluación considerará son las siguientes:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

- **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 cause 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 85 %.

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 y Fauna.

IX. INFORME Y AVANCE DE 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, el promovente elaborará informes semestrales hasta llegar al cumplimiento de las metas del programa o hasta alcanzar los objetivos planteados. De acuerdo con el promovente, recopilará la siguiente información como parte de dichos informes:

- 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.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE 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 **Ampliación del 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

Elaborar, ejecutar y presentar por escrito ante la SEMARNAT el Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre presente en el área del proyecto. Los objetivos particulares de este programa son:

- Proponer métodos de ahuyentamiento, captura y reubicación para las especies fauna silvestre.
- Establecer los procedimientos a seguir durante el rescate, transporte y reubicación de fauna silvestre.
- Determinar el cronograma de trabajo para la ejecución de cada actividad.
- Lograr la limitación de la presencia de fauna silvestre en el predio.

III. METAS

- Ahuyentar la fauna silvestre registrada en el área del proyecto, o que pueda presentarse previo o durante la ejecución del mismo.
- Rescatar todos aquellos individuos de los cuatro grupos de fauna silvestre que por las actividades a realizar lleguen a verse afectados.

TABLA 1. Listado de fauna silvestre a ser rescatados y/o ahuyentados.

No.	Grupo	Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	Cantidad a rescatar o ahuyentar
1	Aves	<i>Selasphorus rufus</i>	Colibrí rufo	No listada.	4
2	Aves	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz coutí	P (En peligro)	2
3	Aves	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Corrión mexicano	P (En peligro) Endémica	9
4	Aves	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	No listada.	2
5	Aves	<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero dominico	No listada.	10



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

6	Aves	<i>Ammodramus savannarum</i>	Corrión chapulín	No listada.	10
7	Aves	<i>Passerina caerulea</i>	pico grueso azul	No listada.	3
8	Aves	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	No listada.	5
9	Aves	<i>Columbina inca</i>	Tórtola común	No listada.	8
10	Aves	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar	No listada.	7
11	Mamíferos	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	No listada.	3
12	Mamíferos	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No listada.	2
13	Mamíferos	<i>Neotoma leucodon</i>	Rata magueyera	No listada.	6
14	Mamíferos	<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón	No listada.	4
15	Mamíferos	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	No listada.	4
16	Mamíferos	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	No listada.	1
17	Reptiles	<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra de agua	Pr (Protección especial) Endémica.	1
18	Reptiles	<i>Crotalus aquilus</i>	Cascabel de Querétaro	Pr (Protección especial) Endémica.	3
19	Reptiles	<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	A (Amenazada) Endémica	2
20	Reptiles	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija rasposa	Pr (Protección especial) No endémica.	5
21	Reptiles	<i>Sceloporus horridus</i>	Lagartija	No listada.	4
22	Anfibios	<i>Hyla arenicolor</i>	Ranita de cañón	No listada.	3
23	Anfibios	<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo de manchas rojas	No listada.	2
24	Anfibios	<i>Hyla eximia</i>	Ranita verde	No listada.	3

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE

Funciones y responsabilidades

Coordinador de programa

- Ejecutar el programa para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

- Designar al personal encargado de ejecutar el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre.
- Fomentar la capacitación del personal involucrado y la concientización de los participantes referente al cuidado y manejo de la fauna silvestre.
- Evaluar el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre del área del proyecto.

Ejecutor del programa de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre

- Desarrollar las actividades necesarias para la implementación y aplicación del programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna silvestre
- Dirigir al personal involucrado en la ejecución de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación.
- Asegurar la ejecución de las actividades diarias de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, realizar los registros de los mismos, llenar la bitácora y efectuar las evaluaciones correspondientes.

De acuerdo con la información proporcionada por el promovente, la metodología a emplear consiste en el uso de técnicas diseñadas para que el área del proyecto deje de ser atractiva para la fauna silvestre o para hacer que la fauna silvestre se sienta incómoda o temerosa dentro de dicha área. Los repelentes funcionan afectando los sentidos del animal a través de recursos auditivos o visuales, sin embargo, debe tenerse en cuenta que las aves y los mamíferos fácilmente se habitúan o familiarizan al uso continuo de técnicas de repulsión, por ello se recomienda usarlas en el momento preciso y diversificar las metodologías.

Repelentes auditivos

Para el presente programa se utilizarán parlantes que replicarán chillidos de peligro, chillidos de alarma y chillidos de depredadores ya que es una manera de engañar a los sentidos de las aves y los mamíferos, y provocar incomodidad o la huida de una determinada zona es la reproducción de sonidos que anuncien un peligro. Los sonidos que se recomiendan son:

- Sonidos de depredadores (halcones, gavilanes, cernícalos)
- Llamados de alerta de aves
- Llamados de estrés

Se usarán parlantes para emitir sonidos en distintas direcciones, estableciendo una cobertura de 360° y cubriendo 500 m² por evento. La actividad para aves se realiza en las horas de alimentación, es decir, entre las 7:00 y las 10:00 horas y por la tarde entre las 17:00 y 18:00 horas. Para los mamíferos la actividad se realizará preferentemente por la noche que es el periodo de mayor actividad.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

Control directo de nidos

En el caso de las aves se eliminarán nidos inactivos, esta actividad se realizará en otoño-invierno cuando los nidos se encuentren vacíos, con ellos se evita que las aves u otros animales ocupen los nidos.

Control directo de madrigueras

Para el caso de los mamíferos la actividad consiste ubicar las madrigueras y verificar la presencia de animales con el apoyo de una sonda o endoscopio. En el caso de encontrar cachorros u otro animal se capturan para su manutención y posterior liberación.

Una vez verificada la madriguera se procede a su obstrucción o destrucción para evitar el regreso de los animales.

Captura con el uso de trampas Sherman y Tomahawk

Como actividad complementaria de las actividades de ahuyentamiento de mamíferos se procederá a la colocación de 20 trampas Tomahawk y 50 trampas Sherman.

Para esta actividad las recomendaciones son las siguientes:

1. El uso de trampas Sherman es para mamíferos pequeños; se colocarán en senderos donde se observan señales de roedores, dentro de la trampa se coloca un atrayente o cebo que consiste en avena y crema de cacahuete. Se recomienda colocarlas separadas unas de otras cada 15 m aproximadamente y dejarlas durante dos noches consecutivas y posteriormente cambiarlas a otro cuadrante. Las trampas deben de ser revisadas a la mañana siguiente de su colocación para evitar la muerte por hipotermia de los roedores y para realizar la reubicación de los animales de manera oportuna.
2. Para el manejo de los roedores se recomienda el uso de guantes de carnaza para evitar daño o mordeduras a la persona que los está manipulando durante la toma de datos.
3. Para el caso de trampas Tomahawk estas se colocan de igual manera que las Sherman en lugares estratégicos donde haya señales del paso de mamíferos, o incluso se pueden colocar cercanas a donde se ubican las madrigueras que no pudieron ser inhabilitadas. Dentro de la trampa se coloca un cebo o atrayente que consiste en un poco de sardina o carne. Se recomienda usar 2 trampas de diferentes tamaños, las cuales se dispondrán de manera sistemática alineadas de este a oeste con separación de 30 metros entre trampas. Las trampas se dejarán dos noches para posteriormente moverlas a la siguiente línea; por la mañana se revisarán para liberar a los animales sin antes tomar sus características fisiológicas y fotografiarlos.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

Captura manual de reptiles y anfibios

Muchas especies de reptiles y anfibios pueden atraparse manualmente al buscarlas en su ambiente, por ejemplo, debajo de rocas, troncos muertos o en la base de árboles en pie, para ello se recomienda realizar una búsqueda intensiva en el predio con la finalidad de detectar y capturar a los individuos.

Una vez detectado el reptil o anfibio se procede a su captura, para la captura de serpientes requiere de un procedimiento que consiste en sujetar la cabeza contra el suelo con un bastón o pinzas herpetológicas, a continuación, se toma el cuerpo por la parte media y se deposita en un saco de manta o caja traslucida, introduciendo primero la parte posterior y por último la cabeza, el saco debe torcerse, doblarse y amarrarse en el extremo.

Captura de reptiles y anfibios con el uso de barreras de desvío y trampas de foso.

Las trampas terrestres con barrera de desvío son un método eficaz para la captura de animales inconspicuos ya sean reptiles, anfibios o pequeños mamíferos. Como su nombre lo indica, este tipo de trampa consiste en construir una barrera física que impide el libre tránsito de los animales que deambulan en un área donde se pretende realizar la captura los que pueden ser atrapados al entrar en trampas de foso y/o trampas de cilindro o de embudo colocadas junto a la barrera.

El material de la barrera es un plástico grueso que se entierra 10 cm en el suelo y tiene una altura al menos 50 cm. Las trampas de foso son cubetas o botes de 5 a 20 litros de capacidad que se instalan junto a la barrera enterrados a ras de suelo y separadas entre de 5 a 10 m dependiendo de la longitud de la barrera. Cada trampa de foso requiere de orificios de drenaje en el fondo y de una cubierta de madera o plástico. La revisión de las trampas se realiza visitando cada una diariamente o en días alternados.

Para instalar las trampas se realizan las siguientes actividades:

- a) Limpiar un transecto de aproximadamente 1 m de ancho
- b) Enterrar cada 2 m postes de 0.70 m de altura para sujetar el material que servirá como barrera
- c) Colocar la barrera enterrándola en la franja trazada
- d) Tensar bien toda la barrera y verificar que al nivel del suelo pase por en medio de las trampas de foso.

Registro de datos individuales.

Una vez capturados los especímenes se deberán de fotografiar, esto permite tener una evidencia visual de los individuos capturados; además para cada organismo se registra la siguiente información: género y especie, localidad y en su caso número y tipo de trampa, fecha, hora de captura, tipo de vegetación, microhábitat, número de marca asignado, peso, sexo, y datos biométricos de acuerdo con el tipo de organismo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

Acciones a realizar para garantizar la supervivencia.

El área de conservación busca contar con las características físicas como suelo, vegetación, clima, ideales propias del hábitat necesario para el desarrollo óptimo ex- situ de todas las especies a ser reubicadas. Al hacer la liberación de fauna silvestre se busca un microhábitat semejante al de captura, se priorizarán las horas de liberación por las mañanas o por las tardes en horas factibles de temperatura ambiental favorables para los especímenes rescatados; se tomarán evidencias fotográficas y videos, así como el registro de datos incluyendo coordenadas de liberación procurando realizar las liberaciones en diferentes áreas de la zona de reubicación.

Transporte de organismos

1. Para el caso de las aves se liberan de la red de niebla y se colocan en cajas de cartón oscuras con la finalidad de disminuir su actividad por la disminución de la luz, posteriormente en un periodo máximo de media hora deberán de ser liberados en el área de conservación para evitar que se deshidraten.
2. Los mamíferos se transportarán en las mismas jaulas donde fueron capturados, para evitar que los animales se estresen, las jaulas se deberán de tapar con trapos oscuros o bolsas de manta con la finalidad de impedir la visibilidad de los animales.
3. Los reptiles capturados se depositan inmediatamente en sacos de manta por separado de acuerdo al sitio de captura y especie, posteriormente se colocan en contenedores de plástico con una cama de arena o aserrín que proporcione humedad suficiente para evitar que se deshidraten y mueran, se recomienda que el contenedor sea transparente para poder observar su interior.

V. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

El promovente propone la reubicación de los todos los especímenes peligrosos y no peligrosos al noroeste de la ubicación del proyecto, dentro de una zona con vegetación de matorral, refiriendo que el interior de estas zonas es posible encontrar las características físicas ideales propias del hábitat necesario para el desarrollo óptimo ex - situ de todas las especies de la zona. El polígono propuesto se ubica a 1,300 m de distancia de los polígonos de CUSTF.

TABLA 1. Coordenadas del polígono de reubicación.

Vértice	X	Y
1	541669.2495	2172657.6194
2	541625.5931	2172596.7651
3	541593.8431	2172506.1451
4	541519.0981	2172475.7180



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

Vértice	X	Y
5	541444.2209	2172464.6055
6	541148.6013	2172439.0731
7	540898.5696	2172474.7920
8	540772.8923	2172753.9279
9	540751.7255	2172951.0429
10	540889.3091	2172960.3033
11	541269.5955	2172913.8689
12	541666.4713	2172890.0563
13	541718.8589	2172785.2811
14	541752.1965	2172718.6060
15	541723.6214	2172670.9809

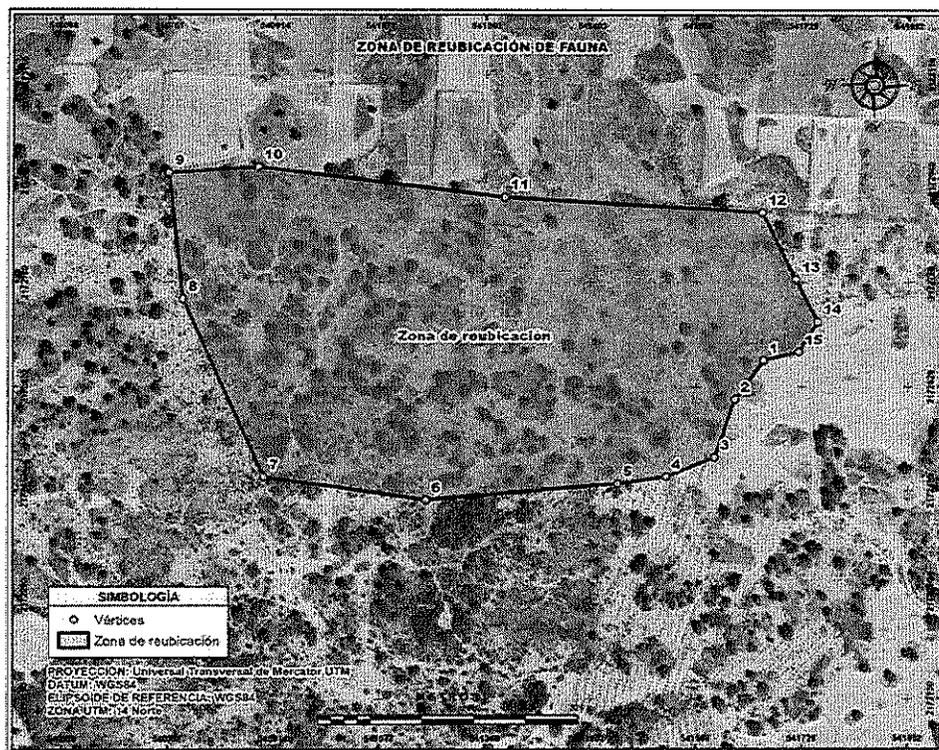


Figura 1. Polígono de reubicación de fauna silvestre.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora: 13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

VI. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de actividades de cada acción programada

Las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación se dividirán en dos etapas:

- 1) La primera se realizará previo a las actividades de construcción, donde se busca rescatar la mayor abundancia de individuos.
- 2) La segunda se ejecutará durante las actividades de despalme, en esta etapa se rescatarán individuos que por sus hábitos se localicen bajo tierra.

Debido a que las actividades de rescate de fauna silvestre dependen de la ejecución del desmonte, el cual se realizará por etapas, el calendario se adecuará a dichas acciones, por lo que se recomienda la implementación por lo menos 15 días previos al desmonte de acuerdo con el siguiente cronograma.

Tabla 3. Cronograma de actividades del rescate y reubicación

Actividad	Periodo de Ejecución en meses															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Inicio																
Rescate																
Manejo de organismos																
Reubicación																
Informe final																

Requerimiento de personal e insumos

Para la ejecución de este Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre se recomienda la participación de una brigada de 4 personas, las cuales pueden trabajar en parejas y por turnos.

Los insumos necesarios serían:

- 4 cajas oscuras de cartón
- 20 trampas Tomahawk
- 50 trampas Sherman
- 2 ganchos herpetológicos
- 2 pinzas herpetológicas
- 4 pares de guantes
- 5 cajas traslucidas
- 5 bolsas de manta
- 2 GPS
- 2 altoparlantes
- 1 cámara GOPRO



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora:13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

- 1 sonda o endoscopio
- 2 cámaras fotográficas
- 1 equipo de protección personal por brigadista
- 4 sueros antiviperinos
- Formatos de bitácoras de actividades, rescate y reubicación

VII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN.

Queda a cargo del ejecutor y del coordinador del programa de ahuyentamiento y rescate, quienes mediante un informe escrito y fotográfico reportarán el número de especies ahuyentadas y rescatadas por grupo, para ello se deberá de contabilizar y graficar el número de especies ahuyentadas de acuerdo a la metodología utilizada. La evaluación final será responsabilidad de la PROFEPA como parte del cumplimiento de los términos de la Manifestación de Impacto Ambiental, así también se presentará un informe final dirigido a SEMARNAT con copia a PROFEPA, donde se indique el número de ejemplares rescatados, características físicas de los ejemplares, memoria fotográfica y coordenadas de la ubicación original y de la reubicación.

TABLA 4. Indicadores de éxito

Actividad	Objetivo	Viabilidad técnica de la acción	Indicador de éxito
Ahuyentamiento sonoro	Ahuyentar aves y mamíferos medianos	Alta.	1. Número de horas de ahuyentamiento
Control directo de nidos	Persuadir a la fauna de regresar a los nidos	Alta.	1. Número de nidos encontrados y eliminados
Control de madrigueras	Persuadir a la fauna de regresar a las madrigueras	Alta.	1. Número de madrigueras encontradas y eliminadas
Rescate y reubicación con trampas sherman y tomahawk	Capturar mastofauna mediana y pequeña.	Alta.	1. Número de trampas establecidas 2. Especies capturadas 3. Número de individuos capturados y liberados por especie
Captura manual de	Capturar reptiles y	Alta.	1. Especies capturadas



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE HIDALGO

Oficio N° 133.02.03.0048.2021

Bitácora:13/DS-0112/12/19

Pachuca, Hidalgo, 21 de enero de 2021

anfibios y reptiles	anfibios conspicuos		<ol style="list-style-type: none"> Número de individuos capturados y liberados por especie Especies enlistadas en la NOM 059
Barreras de desvío	Capturar reptiles y anfibios poco conspicuos	Alta.	<ol style="list-style-type: none"> Metros de barrera establecida Especies capturadas Número de individuos capturados y liberados por especie Especies enlistadas en la NOM 059

ATENTAMENTE 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

ORPH/AVP/EGA