



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18
BITÁCORA No.: 10/MP-0288/07/17
CLAVE SINAT : 10DU2017FD043
CLAVE ESTATAL : 10DU17F1278

ASUNTO: Resolución en materia de
Impacto Ambiental para el proyecto:
"Planta Fotovoltaica Las Ánimas II",
ubicado en el Municipio de Durango, Dgo
(Homoclave trámite: SEMARNAT-04-002-A)

Durango, Dgo., a 12 enero de 2018

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V.
TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V.
TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.
POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL
OSCAR BERNAL TRUJILLO
AVE. 20 DE NOVIEMBRE No. 900 PTE
ZONA CENTRO C.P. 34000
CIUDAD

Vistos para resolver la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, correspondiente al proyecto "Planta Fotovoltaica Las Ánimas II", en lo sucesivo "el proyecto" presentado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, por las empresas TAI Durango Cuatro Neo S.A.P.I. de C.V., TAI Durango Cinco P-10 S.A.P.I. de C.V. y TAI Durango Cinco P-15 S.A.P.I. de C.V., Por Conducto de su Representante Legal, el Sr. Oscar Bernal Trujillo, en lo sucesivo "el Promovente", con pretendida ubicación en el municipio de Durango, Dgo. y;

RESULTANDO:

A. Generales:

1. Que el 12 de Julio de 2017, el **Promovente** presentó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales en Durango, el escrito sin número, fechado el mismo día, a través del cual ingresó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto**, para su correspondiente análisis y dictamen en materia de Impacto Ambiental, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, tanto para las obras y actividades que lo involucran, así como para la evaluación de los impactos ambientales derivados de la remoción de vegetación conforme a lo establecido en los artículos: 28 fracciones II y VII, 30 segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 5° fracción K incisos I, II y III, así como fracción O inciso I de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), quedando registrado con la Clave Estatal: **10DU17F1278**.

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

2. Que el 12 de julio de 2017, el **Promoviente** realizó la publicación del extracto del **proyecto** en "El Sol de Durango", dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
3. Que en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 34, Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, esta Secretaría publicó el 13 de Julio de 2017, a través de la Separata No. DGIRA/041/17, el listado del ingreso de proyectos y emisión de Resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **Promoviente** para que la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental del **proyecto**.
4. Que en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y, 21 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa integró el expediente administrativo y técnico del **proyecto**, mismo que fue puesto a disposición del público, en el Centro Documental de esta Delegación Federal, sita en Bulevar Durango No. 198 Esquina con Talpa, Col. Jalisco de esta ciudad de Durango, Dgo.
5. Que mediante Oficio SG/130.2.1.1/001842/17 de fecha 21 de julio de 2017, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, copias en medio digital (CD) del estudio en referencia para conocimiento y para el Centro de Consulta.
6. Que una vez analizada la documentación contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, se detectó que la misma adolecía de elementos suficientes para permitir efectuar una correcta evaluación del desarrollo del **proyecto** así como todos los impactos ambientales a derivarse de su ejecución, motivo por el cual, con base en los Artículos 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 22 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango requirió al promovente mediante el Oficio No. SG/130.2.1.1/2238/17 de fecha 11 de septiembre de 2017, la presentación de información adicional que sirviera de soporte al proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental.
7. Que el 1 de diciembre de 2017, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango el escrito de la misma fecha, mediante el cual el **Promoviente** presentó la información adicional requerida, reactivándose de esta manera el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, y;



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

CONSIDERANDO:

Generales:

I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango es competente para revisar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 4°, 5° fracciones II, X y XI, 15 fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, 28 primer párrafo fracción II, 35, párrafos primero, segundo y último, así como sus fracciones II y VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; 2°, 3° fracciones I, XIII y XVII, 4° fracciones I, VI, y VII, 5° fracción K incisos I, II y III, así como fracción O inciso I, 12, 14, 37, 38, 44, 45, primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 40 fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 26 de noviembre del 2012.

Conforme a lo anterior, esta Autoridad evalúa desde el punto de vista ambiental la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular del **proyecto** presentado por el **Promoviente**, y que el mismo se sujete a los disposiciones previstas en los preceptos transcritos para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos: 4°, párrafo quinto, 25, párrafo sexto y 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del País y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del Equilibrio Ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

II. Que una vez integrado el expediente de la documentación correspondiente al **proyecto** y puesto a disposición del público con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental, de acuerdo con lo establecido en los Artículos: 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa detectó que durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental y al momento de elaborar la presente Resolución, no recibió solicitudes de Consulta Pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de Gobierno u Organismo no Gubernamental referentes al **proyecto**.

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa procedió a determinar lo conducente, de conformidad con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente y a las atribuciones que le son conferidas en las disposiciones jurídicas que le resulten aplicables al caso.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Características del proyecto:

III. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, impone la obligación al Promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular que someta a evaluación, una descripción del proyecto por lo que derivado de la revisión de la información presentada en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, y de acuerdo a lo manifestado por el Promovente, el proyecto se localiza en el predio propiedad del Fideicomiso para el Desarrollo del Centro Logístico Industrial y de Servicios de Durango, del cual se tiene un contrato de arrendamiento para su ocupación.

De acuerdo con la descripción desarrollada por el promovente, el proyecto consiste en la construcción y operación de una central generadora fotovoltaica con una potencia nominal de 48 MW (62.4 MW pico), que ocupará una superficie de **136.9645 Has.**, de la cual **14.81925 Has.**, requieren la autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales; dentro de la cual se ubicará la infraestructura principal y auxiliar, entre la que se incluye la construcción y operación de **una línea de transmisión aérea, operada en 115 KV**, con una longitud de 10.58 Km que conectará los Parques fotovoltaicos con la SE CLID-EOSOL y la SE "International Wire".

La central generadora será dividida en tres fases:

- Fase IV NEO de 23 MW nominales (30 MW pico)
- Fase P10 de 10 MW nominales (13 MW pico)
- Fase P15 de 15 MW nominales (19.4 MW pico)

Se instalarán aproximadamente **192,540 paneles solares y 36 inversores**. La instalación fotovoltaica se instalará en filas de orientación perfecta al sur, permitiendo la existencia de pasillos transitables. El dimensionado se basará en los planos de ingeniería básica suministrados por el cliente, pero adaptados a las estructuras a utilizar.

Cada fase estará formada por sub-instalaciones de 1,585 KW (1,468 KW a 35°C) cada una, o proporcionales según sean las exigencias eléctricas, teniendo siempre las agrupaciones de paneles en serie formando *strings* que serán agrupadas en paralelo. Las características de una subestación modelo son las siguientes:

Sistemas Generadores de 1,585 KW:

- **Módulos Fotovoltaicos de 325 Wp** conectados en series de 30 módulos, sumando 192 series en paralelo, dando una potencia pico instalada de 1,716 KWp, aproximadamente en cada una de las subinstalaciones.

El resto de elementos que conformarán el sistema son:

- Cuadros de agrupación y protección en corriente continua (c.c.) compuestos por interruptor con poder de corte en carga suficiente, descargador de sobretensión y fusibles.
- 1 Inversor de 1,585 KWn (1,468 kWn a 35°C) o proporcionales.

Con el fin de reagrupar la producción de cada planta para su posterior inyección a la red, se instalarán **dos circuitos de media tensión** en forma de ramales a los cuales se conectarán todos



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

los transformadores. Dichos ramales abandonarán la central fotovoltaica conjuntamente en un mismo punto ubicado en la zona sur de la parcela.

Las líneas de media tensión desde este punto, seguirán un trazado rectilíneo hasta la subestación CLID-Eosol-I (actualmente existente), que permita optimizar el recorrido, los metros de cable y por consiguiente, reduciendo las pérdidas de energía por transporte.

Al interior de la instalación fotovoltaica, las líneas de media tensión, provenientes desde cada uno de los Centros de Transformación de 4.755 MWn, formarán dos ramales que abandonarán la instalación conjuntamente por el mismo punto. Se elige la conexión en ramales para optimizar la rentabilidad del proyecto.

Los módulos solares necesitan unas estructuras soporte que garanticen una adecuada orientación respecto al sol con la robustez adecuada ante inclemencias ambientales. Las filas de estructuras se instalan con una separación de 7.5 metros en la dirección Norte-Sur para minimizar las pérdidas por sombreado con un factor de ocupación del terreno razonable, consiguiéndose de esta forma pasillos de unos 3.8 metros perfectamente transitables para labores de montaje y mantenimiento. Se debe mantener además una separación a los lindes de la finca en todo su perímetro. Tanto las estructuras de soporte, como las casetas que albergan los transformadores, inversores, etc. respetan las distancias de retranqueo establecidas a linderos.

En el exterior del polígono a ocupar por las plantas fotovoltaicas, se instalará la **línea de transmisión aérea en alta tensión, operada en 115 kV**, calibre de conductor 477 kCM, poste troncocónico autosoportado de un circuito, con fibra óptica, de la SE cuadro de maniobras International Wire a la SE CLID-EOSOL.

La central generadora fotovoltaica (es decir, la superficie de paneles), ocupará una superficie de **126.237166 Has.** La línea de evacuación de media tensión, ocupará una superficie de **0.1482 Has**, de las cuales no se requiere la autorización en materia de cambio de uso de suelo y una línea de transmisión de 115 KV, que ocupará una superficie de **10.5791 Has**, de las cuales **7.711521 Has**, requieren la autorización en materia de cambio de uso de suelo.

Dentro de la superficie para las plantas fotovoltaicas, se incluye la superficie que ocuparán los paneles solares, los caminos de acceso principales y secundarios, las líneas de media tensión, los inversores, cableado y conexiones, línea de evacuación de media tensión, líneas subterráneas de 34.5 KV, los transformadores, los interruptores, registros y pozos.

La distribución del proyecto se hará según plano y esquema presentado en el **Anexo 2** de la Manifestación de Impacto Ambiental.

Justificación legal de ámbito de competencia:

IV. Que para el desarrollo del **proyecto** el **Promoviente** requiere contar previamente con la autorización en materia de impacto ambiental que emite esta Secretaría, ya que la implantación fotovoltaica corresponde a una obra del sector eléctrico, que implica la remoción de vegetación forestal, la cual se encuentra prevista en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Ambiente (Artículo 28, fracciones II y VII) y en su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental (Artículo 5°, párrafo K, inciso I), los cuales establecen lo siguiente:

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

"Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras o actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente de la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;...

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;"

Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)

"Artículo 5°.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

K) Industria Eléctrica:

I. Construcción de plantas nucleoelectricas, hidroelectricas, carboelectricas, geotermoelectricas, eoloelectricas o termoelectricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;"

II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución;

III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y

IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW.

Una fracción de las obras y actividades, relacionadas con la construcción y operación de las obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, incluidas en el **proyecto**, no requieren de una autorización previa en materia de impacto ambiental por parte de esta Secretaría, ya que se pretende instalarlas dentro de áreas del cultivo y dentro del área industrial denominada Centro Logístico e Industrial de Durango (CLID) previamente autorizado por esta Secretaría mediante el oficio **SGPA/DGIRA/DG/7631/12 el 20 de septiembre de 2012.**

Así mismo, una fracción de la **línea de transmisión aérea, operada en 115 KV**, que conectará los Parques fotovoltaicos con la SE CLID-EOSOL y la SE "International Wire, se ubicará dentro del derecho de vía de línea de ferrocarril **DA Durango – Torreón** que ostenta vegetación preferentemente forestal derivada de su mantenimiento, la cual cruza una zona agrícola. La citada fracción se ubica entre los **kilómetros 14+383 al 21+045**, según lo señala la Unidad de Asuntos Jurídicos del Centro SCT Durango en el oficio No. 6.9.305.0699/2017 fechado el 29 de septiembre de 2017, presentado por el promovente en la información complementaria. Al respecto, se determina que esta fracción de la línea de transmisión aérea está exceptuada de la autorización en materia de impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5°, fracción K, inciso III y párrafo segundo del REIA que a la letra dice:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

"K) Industria Eléctrica:

...
III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y
...

Las obras a que se refieren las fracciones II a III anteriores no requerirán autorización en materia de impacto ambiental cuando pretendan ubicarse en áreas urbanas, suburbanas, de equipamiento urbano o de servicios, rurales, agropecuarias, industriales o turísticas."

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y, en su caso, con la regulación sobre el uso de suelo.

V. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, que impone la obligación al **Promovente** de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular que someta a evaluación, la vinculación con los Ordenamientos jurídicos aplicables al **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, se identificó que el **proyecto** deberá sujetarse al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango. Además de lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el Reglamento en Materia de Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas.

Por lo tanto esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango procedió a evaluar el **proyecto** propuesto bajo lo establecido y demás disposiciones legales en la materia relacionadas con el mismo. En relación con los instrumentos de planeación que aplican al sitio donde se pretende realizar el **proyecto** se identificó lo siguiente:

- a) De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango, el proyecto se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), No. 102 denominada "PDU"; sin restricciones orientadas a las actividades propias de la generación de energía eléctrica fotovoltaica, pero con regulaciones dirigidas a la compensación de la deforestación.

Considerando lo indicado en dicho Programa de Ordenamiento Ecológico, esta Delegación Federal concluye que el **proyecto** no se contrapone con las políticas, criterios y en general los lineamientos establecidos con ese Programa, siempre que se cumpla al menos con los siguientes criterios de regulación aplicables, señalados en la Manifestación de Impacto Ambiental:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

CRITERIO DE REGULACIÓN	FUNDAMENTO LEGAL
UR4. En el desarrollo urbano deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 9.0 m ² /habitante.	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 4; 115; Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Durango, Art. 3; Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, Art. 4, Fracc. II Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Art. 1, Fracc I; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango, Art. 1, Fracc. I; Bando de Policía y Buen Gobierno de Durango, Art. 4, Fracc. IX, Art. 96
UR5. Deberá recomendarse para la reforestación urbana en espacios abiertos, vialidades y áreas verdes las siguientes especies nativas: <i>Pinus engelmannii</i> (pino real), <i>Pinus cembroides</i> (pino piñonero), <i>Cupressus lusitanica</i> (cedro blanco), <i>Acacia schaffneri</i> (huizache), <i>Acacia farnesiana</i> (huizache), <i>Prosopis laevigata</i> (mezquite) y <i>Yucca decipiens</i> (palma).	Reglamento de Parques y Jardines del Municipio de Durango y de la Administración de los Parques Guadiana y Sahuatoba, Art. 7, fracc. II.

- b) El **proyecto** no se ubica alguna de las regiones prioritarias definidas por la **CONABIO**, instancia que a través del Programa de Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad determina áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes por su biodiversidad.
- c) El sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, no se localiza dentro de un Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal que pueda verse afectada por el desarrollo del mismo.

VI. Que conforme a lo manifestado por el **Promoviente** en la Manifestación de Impacto Ambiental, de acuerdo con la ubicación del **proyecto**, las siguientes Normas Oficiales Mexicanas le son aplicables durante el desarrollo del mismo:

NOM-002-SEMARNAT-1996. Esta norma establece los límites máximos permisibles (l.m.p.) de contaminantes en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
NOM-041-SEMARNAT-2006. Esta norma establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-043-SEMARNAT-1993. Esta norma establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Esta norma establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

NOM-054-SEMARNAT-1993. Esta norma establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Referente a la protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

NOM-060-SEMARNAT-1994 Esta norma establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Esta norma es evidentemente de aplicación en caso de aprovechamiento forestal, sin embargo, se consideró de interés mencionarla ya que establece algunas especificaciones que pueden ser tomadas en cuenta.

NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Contaminación atmosférica- Especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles. Para ello se aplicará un programa de mantenimiento preventivos y correctivos a todo el equipo y maquinaria involucrado en el proyecto.

Por las características del **proyecto**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango considera que dichas normas le aplican en las etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento.

Caracterización ambiental:

De acuerdo con el promovente, el sistema ambiental del proyecto, se define en base a las 3 microcuencas delimitadas por el modelo digital de elevación (MDE) proporcionado por INEGI; dando como resultado una superficie total del área de influencia de 27,730 Has.; considerando que en esa superficie se encuentran contenidos los factores que pudieran tener interacción con el proyecto y son representativos de las condiciones existentes en la zona.

VII. De acuerdo con la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular el Sistema Ambiental donde se pretende desarrollar el **proyecto** presenta las siguientes características:

Medio abiótico

Clima.

De acuerdo con el sistema de Köppen modificado por Enriqueta García para adaptarla a las condiciones particulares de la República Mexicana, el clima presente en el área de influencia del proyecto "**Planta Fotovoltaica Las Animas II**", pertenece al subtipo de clima seco BS1Kw(w), estepario, semiseco, templado con verano cálido, con una temperatura media anual entre los 12 y 18 °C, con temperaturas de invierno entre los -3 y 18 °C, con un régimen de lluvia invernal menor al 5%, con verano cálido; heladas tempranas en los últimos días de septiembre y primeros de octubre, siendo el período normal de heladas durante los meses de noviembre a febrero y las heladas tardías hasta los primeros de abril.

Dentro del área de influencia de la planta en operación, se ubica una estación climatológica con Clave 10054 (Peña del águila), misma que se utilizó para la obtención de la información climatológica.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Geología y geomorfología.

El área de influencia del proyecto, se ubica sobre la Provincia Sierra Madre Occidental (III), la porción este del área de influencia se ubica sobre la subprovincia Sierras y Llanuras de Durango (14), con un sistema característico de topoformas de llanura aluvial, (III-14-500-0/01) y meseta con malpaís (III-14-300-1/01); la porción oeste el área de influencia se ubica sobre la subprovincia Gran Mesetas y Cañadas Duranguenses (15) con un sistema característico de topoformas de meseta con cañadas (III-15-320-0/01).

Específicamente para el área del proyecto, la fisiografía que le corresponde es (III-14-500-0/01), la altura media sobre el nivel del mar, del área donde se ubicará el proyecto es 1863 m.s.n.m. La superficie donde se pretende ubicar la "Planta Fotovoltaica Las Animas II", presenta zonas planas, con una pendiente del 1 al 2%, lo que hace atractiva la zona para la ubicación del citado proyecto.

Las áreas cercanas al sitio del proyecto "Planta Fotovoltaica Las Animas II", presentan pendientes que van del 35% a 2 %, y específicamente la zona del proyecto presenta pendientes que van del 1 al 2%

Suelos

De acuerdo a la clasificación FAO/UNESCO (1970) adaptada para México por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) a través de la Dirección General de Geografía. Específicamente para el área del proyecto se hacen presentes los siguientes suelos:

Clave	Descripción
I+Vp/2	Litosol como suelo predominante con asociación de Vertisol pélico con textura media.
KI+XI+Vp/2	Castañozem lúvico como suelo predominante en asociaciones con Xerosol lúvico y Vertisol pélico de textura media.
Xh+We/2/s	Xerosol háplico como suelo predominante en asociaciones con Planosol eútrico de textura media y fase química salina.
We+Gv+Vp/2	Planosol eútrico como suelo predominante en asociaciones con Gleysol Vertico y Vertisol pélico de textura media.
XI+Vp/3/P	Xerosol lúvico como suelo predominante en asociación con Vertisol pélico de textura fina y fase física pedregosa
Xh+Xk+We/2	Xerosol háplico como suelo dominante con asociaciones de Xerosol cálcico y Planosol eútrico con textura media.
Xh+Xk+We/2	Xerosol háplico como suelo predominante en asociación con Xerosol cálcico y Planosol eútrico de textura media
I+XI+Re/2	Litosol como suelo predominante en asociación con Xerosol lúvico y Regosol eútrico de textura media
XI+I+Vc/2	Xerosol lúvico como suelo predominante en asociaciones con Litosol y Vertisol crómico de textura media.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Hidrología

La RH11 cubre el 25.48% de la superficie del Estado y comprende las Cuencas Río San Pedro, Río Acaponeta, Río Baluarte y Río Presidio. Esta Región concentra la mayor cantidad de corrientes y cuerpos de agua de la entidad, entre los que se encuentran la Laguna Santiaguillo, las Presas San Bartolo, Santiago Bayacora, Canoas (Caborca), Guadalupe Victoria (El Tunal); así como las corrientes de agua La Saucedá - Mezquital, Galindo-San Diego, Poanas, entre otras.

La cuenca del Río San Pedro limita al Norte con las cuencas cerradas de lagunas de Santiaguillo y la cuenca del río San Juan, al Sur y al Oriente con la cuenca del río Santiago y al Poniente con la cuenca del río Acaponeta y el Océano Pacífico. La corriente del río San Pedro es una de las más importantes de la región, nace en el estado de Durango con el nombre de Río La Saucedá a 3227 m.s.n.m. sigue en dirección hacia el Sureste recibiendo las aguas del Río Canatlán, uno de sus principales afluentes, y más abajo las del arroyo de Los Mimbres. Todas estas aguas se almacenan en la Presa Peña del Águila, con capacidad de 30 Mm³, utilizadas para riego agrícola. A partir de este punto, el río sigue hacia el Sureste, pasando a unos 15 Km al Noreste de la ciudad de Durango y recibiendo las aguas de los ríos Tunal y Santiago Bayacora; luego cambia su nombre por el de Río Durango, para correr con dirección al Sur, donde recibe diversos afluentes para integrarse como Río Mezquital y más al Sur, se convierte en el Río San Pedro, para desembocar al mar en el Estado de Nayarit.

Los escurrimientos naturales con mayor aforo y de carácter temporal, permanente y/o semipermanente que se ubican en el área de influencia del proyecto son: El Arroyo Seco y El Arroyo San Juan, de carácter temporal, de carácter permanente se ubican el Río El Tunal, Río La Saucedá y EL Río Santiago Bayacora. Fuente: INEGI. Conjuntos de datos geográficos de la carta hidrológica de aguas superficiales, 1:250 000.

Medio biótico

Vegetación.

Derivado de los diferentes muestreos de campo realizados en el área de estudio y de influencia del proyecto "**Planta Fotovoltaica Las Animas II**" y apoyados en la carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, así como las cartas topográficas y temáticas del área con Clave G13-11 (Durango) escala 1:250,000; así como las cartas digitales del área en sus diferentes temas (Geológica, Hidrología Superficial, Hidrología Subterránea, Climatológica, etc); se determinaron las diferentes asociaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo a lo establecido por el INEGI.

En el área de influencia del proyecto, la vegetación es asentamientos humanos, zona urbana, bosque cultivado, cuerpo de agua, matorral crasicaule, pastizal halófilo, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva de bosques de táscate, algunas zonas con pastizal inducido que tienen un uso pecuario,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

agricultura de temporal anual, donde predominan los cultivos de maíz, frijol, alfalfa y sorgo y agricultura de riego anual y temporal.

Las especies vegetales presentes dentro del área de influencia del proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Caracterización de la vegetación.

La metodología para la caracterización de la vegetación presente en el área de influencia, fue a través de muestreos directos e investigación documental, adicionalmente se recurrió al apoyo de material cartográfico y cartografía temática, todo esto para facilitar las actividades en su planeación, tanto en campo, como en gabinete.

El diseño del muestreo dasonómico se realizó de manera aleatoria sistemática, esto con la finalidad de contar con elementos estadísticos que permitan estimar la confiabilidad del muestreo. Se realizaron sitios de 1,000 m² para el registro de la vegetación existente en el área de influencia. Se registró la vegetación: arbórea, herbácea, arbustiva y no maderable, así como las características del suelo presente en dicha área. Fuente: CONAFOR. *Manual y Procedimientos para el Muestreo de Campo del Inventario Nacional Forestal*, 2011.

Especies vegetales dentro del área de influencia del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Estado de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
Banderita	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Ninguna
Barba de chivo	<i>Chloris virgata</i>	Ninguna
Biznaga chilito	<i>Mammillaria heyderi</i>	Ninguna
Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Ninguna
Cipres panteonero	<i>Cupressus sempervirens</i>	Ninguna
Cola de caballo	<i>Bothriochloa barbidonis</i>	Ninguna
Corona de cristo	<i>Condalia ercoides</i>	Ninguna
Engordacabra	<i>Dalea bicolor</i>	Ninguna
Eucalipto	<i>Eucalyptus cinerea</i>	Ninguna
Gallitos	<i>Cynodon dactylon</i>	Ninguna
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	Ninguna
Helecho	<i>Cheilanthes fendleri</i>	Ninguna
Huizache	<i>Acacia shaffneri</i>	Ninguna
Liendrilla	<i>Leptochloa filiformis</i>	Ninguna
Jarilla	<i>Dodonaea viscosa</i>	Ninguna
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Ninguna
Navajita	<i>Bouteloua barbata</i>	Ninguna
Navajita aguja	<i>Bouteloua gracilis</i>	Ninguna

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Nombre común	Nombre científico	Estado de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
Navajita Simple	<i>Bouteloua simplex</i>	Ninguna
Nopal Duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i>	Ninguna
Nopal Rastrero	<i>Opuntia rastrera</i>	Ninguna
Pasto tres barbas	<i>Aristida adscensionis</i>	Ninguna
Pegarropa	<i>Mentzelia hispida</i>	Ninguna
Popotillo	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Ninguna
Tabacon	<i>Nicotiana glauca</i>	Ninguna
Tazcate	<i>Juniperus monosperma</i>	Ninguna
Toloache	<i>Datura ferox</i>	Ninguna

Específicamente para el área del proyecto, las especies vegetales que se encuentran, son las que se muestran en la siguiente Tabla.

Nombre común	Nombre científico	Estado de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
Biznaga chilito	<i>Mammillaria heyderi</i>	Ninguna
Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Ninguna
Cenizo	<i>Chenopodium album</i>	Ninguna
Corona de cristo	<i>Condalia ericoides</i>	Ninguna
Eucalipto	<i>Eucalyptus cinerea</i>	Ninguna
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	Ninguna
Helecho	<i>Cheilanthes fendleri</i>	Ninguna
Huizache	<i>Acacia shaffneri</i>	Ninguna
Jarilla	<i>Dodonaea viscosa</i>	Ninguna
Liendrilla	<i>Leptochloa filiformis</i>	Ninguna
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Ninguna
Navajita simple	<i>Bouteloua simplex</i>	Ninguna
Nopal Duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i>	Ninguna
Pegarropa	<i>Mentzelia hispida</i>	Ninguna
Popotillo	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Ninguna

La vegetación que requiere ser removida se presenta en la siguiente Tabla.

Nombre común	Nombre científico	No. Plantas por Ha.	No. Plantas a remover
Biznaga chilito	<i>Mammillaria heyderi</i>	1	4
Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	6	16

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Nombre común	Nombre científico	No. Plantas por Ha.	No. Plantas a remover
Cenizo	<i>Chenopodium album</i>	50	146
Corona de cristo	<i>Condalia ericoides</i>	2	5
Eucalipto	<i>Eucalyptus cinerea</i>	2	5
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>	5	5
Helecho	<i>Cheilanthes fendleri</i>	11	493
Huizache	<i>Acacia shaffneri</i>	955	28,088
Jarilla	<i>Dodonaea viscosa</i>	638	7,093
Liendrilla	<i>Leptochloa filiformis</i>	738	2,153
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	94	683
Navajita simple	<i>Bouteloua simplex</i>	2938	42,873
Nopal Duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i>	23	131
Pegarropa	<i>Mentzelia hispida</i>	256	1,496
Popotillo	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	1719	20,068
		6969	103,148

Especies de importancia para la conservación.

En los frecuentes recorridos de campo que se realizaron por las áreas de estudio y de influencia del proyecto, **no** se observaron especies de flora incluidas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la Protección Ambiental de las especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo, sin embargo se detectaron dentro del área de influencia especies de lento crecimiento fuera del área del proyecto, como es la biznaga chilito (*Mammillaria heyderii*) y la cardenche (*Cylindropuntia imbricata*)

Fauna.

Para determinar las especies faunísticas, previo a las visitas de trabajo de campo, se realizó una revisión de literatura y cartografía; se obtuvieron así, antecedentes del área y zonas aledañas. Se llevaron a cabo salidas de reconocimiento, en donde se obtuvieron datos generales de los tipos de vegetación presentes y se definieron sitios de verificación para cada tipo de comunidad vegetal representativa del área.

El inventario faunístico se obtuvo mediante métodos directos (transectos, puntos de observación, excreta, huellas, etc;) e indirectos (conversaciones con lugareños), así como mediante un estudio faunístico desarrollado por biólogos. Tales especies son las que se muestran en las tablas que a continuación se presentan. La lista de especies fue ampliada mediante la consulta de bases de datos pertenecientes a las colecciones herpetológicas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Durango (CIIDIR-DGO) y *The Museum of the Zoology of Vertebrate* de la Universidad de California, con sede en Berkeley.

Han sido observadas dentro del área de influencia, en los recorridos de campo; o bien, observadas por los pobladores, las siguientes especies: zorra gris, venado cola blanca, pecarí de collar, coyote, gato montés, zorrillo, conejo, liebre; algunas aves como: águila cola roja, correcaminos norteño, carpintero mexicano, aura, zopilote, paloma huilota; algunos reptiles tales como: víbora ratonera, víbora de cascabel, chirrionera, tortuga de pecho quebrado; algunos peces y anfibios como: lobina negra, bagre de canal, mojarra de agallas azules, sapo verde, sapo de meseta, salamandra tigre, entre otras.

Dentro del área de influencia del proyecto, se reporta gavián cola corta (*Buteo brachyurus*) Apéndice II de CITES, lechuza de campanario (*Tyto alba*) Apéndice II de CITES, halcón peregrino (*Falco peregrinus*) Pr y Apéndice I de CITES, gavián rastrero/aguilucho (*Circus cyaneus*) Apéndice II de CITES, aguililla cola blanca (*Buteo albicaudatus*) Apéndice II de CITES; Pr, aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) Pr, caracara quebrantahuesos (*Caracara cheriway*) Apéndice II DE CITES, cernícalo americano (*Falco sparverius*) Apéndice II de CITES, grulla (*Grus Canadensis*) Pr, garzón cenizo (*Ardea herodias*) Pr, cerceta aliverde (*Anas crecca*) Apéndice III de CITES, búho llanero (*Athene cunicularia*) P, carpintero alirrojo (*Colaptes auratus*) E, Empidonax (*Empidonax difficilis*) Pr, reyesuelo (*Regulus calendula*) P, clarín norteno (*Myadestes townsendi*) Pr, garza ganadera (*Bubulcus ibis*) Apéndice III de CITES, pato Mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*) A, pato golondrino (*Anas acuta*) Apéndice III de CITES, cerceta aliverde (*Anas crecca*) Apéndice III de CITES, culebra nariz de cerdo occidental (*Heterodon nasicus Baird & Girard*) Pr, culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*) A, serpiente lechera (*Masticophis flagellum*) A, escorpión de montaña (*Barisia ciliaris*) Pr, lagartija arborícola (*Sceloporus grammicus Wiegmann*) Pr, culebra nocturna (*Hypsiglena torquata*) Pr, culebra de agua (*Thamnophis eques*) A, culebrilla de cabeza negra (*Tantilla atriceps*) A, cascabel de diamantes (*Crotalus atrox*) Pr, cascabel de pradera (*Crotalus scutulatus*) Pr, chirrionera (*Masticophis mentovarius*) A, tortuga casquito (*Kinosternum hirtipes* Wagler) Pr, rana (*Rana chiracahuensis Platz & Mecham*) A.; de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la Protección Ambiental de las especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

Cabe destacar que aun y cuando las especies faunísticas listadas se reportan para el área de influencia, no forzosamente se localizan dentro del área del proyecto bajo estudio. El listado extensivo de las especies presentes o potenciales en el sistema ambiental y en el sitio del proyecto se muestran en la Manifestación de Impacto Ambiental.

VIII. Que el artículo 12 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, dispone la obligación al **Promovente** de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular la identificación, descripción y evaluación los impactos ambientales del Sistema Ambiental y la propuesta de medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Al respecto y considerando la interacción de las obras y actividades correspondientes al **proyecto** con las características ambientales de la zona para la realización del mismo y conforme a lo descrito se identificó que los impactos ambientales más significativos o relevantes son:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

- a. Riesgo de erosión hídrica.
- b. Riesgo de erosión eólica.
- c. Cambios en la recarga de mantos freáticos.
- d. Modificaciones a la biodiversidad de flora y fauna.
- e. Riesgo de electrocución de aves en líneas de transmisión.

Al respecto, esta Delegación considera que el proyecto es compatible con la presencia de las diferentes especies de aves rapaces (Strigiformes, falconiformes y accipitriformes), entre otras, que pueden utilizar la infraestructura del proyecto como sitios de percha o anidación, siempre que se tomen las medidas necesarias para reducir el riesgo de electrocuciones.

IX. Que derivado de la información presentada por el **Promoviente** y al análisis que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango realizó, los principales impactos identificados que pueden generarse por la realización del **proyecto** y las correspondientes medidas de mitigación propuestas clasificadas por factor ambiental impactado en la Información de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, se encuentran descritas en las páginas 323 a 332, mismas que esta Unidad Administrativa considera, son ambientalmente viables de instrumentarse, toda vez que controlan, minimizan y/o compensan el nivel de impacto ambiental que fue determinado y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **proyecto**.

X. Por lo antes expuesto, se actualiza el Artículo 30, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, ya que el **Promoviente** indicó en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular presentada, la descripción de los posibles efectos sobre el ecosistema o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforma el o los ecosistemas involucrados, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el Artículo 44 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, dado a que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del cual forman parte dichos recursos.

XI. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango emite la presente Autorización con base en lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la cual contiene disposiciones de orden público e interés social de conformidad con su Artículo 1º, tal es el caso de la figura de la Evaluación del Impacto Ambiental, que dicha Ley considera como un instrumento de política ambiental.

Por lo anterior y en cumplimiento a la política ambiental de esta Secretaría señalada en el Artículo 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el **Promoviente** está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras o actividades del **proyecto**, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Asimismo, en el Artículo 28 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, se señala que *"La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las **condiciones** a que se sujetará la realización de las obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente..."*.

En este orden de ideas, el **Promoviente** sometió su **proyecto** a la legislación existente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Por último, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango obedece lo establecido en el Artículo 16 Constitucional logrando con ello no infringir dicho precepto ya que la Autorización de Impacto Ambiental cumple con los requisitos de legalidad que debe observar todo acto administrativo, es decir, es emitido por Autoridad competente (Artículo 40, fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), el acto esta previsto por Ley (Artículos 28, Fracciones II y VII, 30, 35 Fracción II y demás relativos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente) y cumple con la finalidad de interés público.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 4, 5 fracciones II, IX, X, 28, fracción II y VII, 30 primer párrafo, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 14, 18, 26 y 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 3, 16, fracción X y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2,3, fracciones VII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII; 5° fracciones K inciso I, O inciso I y último párrafo; 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 14, 17, 21, 37, 38, 39, 44 45, fracción II, 47 y 49 de Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, y en los artículos 38, 39 y 40, fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, modificado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; y a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas; esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango en el ejercicio de sus atribuciones, determina que por lo que respecta al ámbito Federal en afinidad a las etapas preparación del sitio, operación, mantenimiento y abandono del **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto autorizarlo de manera parcial y condicionada, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente Resolución en Materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del proyecto **"Planta Fotovoltaica Las Ánimas II"** que consiste en la preparación, construcción, operación y abandono de una central generadora fotovoltaica con una potencia nominal de 48 MW (62.4 MW pico), que ocupará una superficie de **123.2984 Has.**, de la cual **7.03702 Has.**, requieren la autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de acuerdo con lo indicado en el considerando IV de este resolutivo; dentro de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

la cual se ubicará la infraestructura principal y auxiliar, entre la que se incluye la construcción y operación de una **línea de transmisión aérea, operada en 115 KV**, con una longitud de 10.58 Km que conectará los Parques fotovoltaicos con la SE CLID-EOSOL y la SE "International Wire". La reducción en la superficie por autorizar originalmente propuesta se explica a continuación en el listado de las Coordenadas U.T.M WGS 84 del proyecto:

Fase IV NEO (incluyendo inversores 1 a 4 y camino interior Fase IV NEO)

VERT	X	Y
FASE IV NEO		
	HAS:	64.100
1	549659.0	2674785.5
2	550288.7	2675572.7
3	550022.0	2675811.8
4	550019.1	2675814.7
5	549706.3	2676049.2
6	549544.6	2675848.7
7	549542.1	2675846.4
8	549376.4	2675644.0
9	549373.8	2675640.9
10	549223.4	2675457.7
11	549443.0	2675266.6
12	549604.8	2675466.3
13	549607.4	2675469.5
14	549698.6	2675400.6
15	549701.7	2675397.8
16	549705.5	2675394.4
17	549382.2	2675003.1

Fase P 15 (incluyendo inversores 7 a 9 y camino interior P15)

	FASE P15	
	HAS:	32.204
1	549668.3	2674778.2
2	549781.2	2674919.4
3	550696.5	2674919.4
4	550751.5	2674875.9
5	550502.5	2674556.9
6	549986.6	2674523.0
7	549931.4	2674571.3
8	549668.3	2674778.2

Línea de evacuación subterránea

	LINEA DE EVACUACION	
	HAS:	0.148
1	550319.9	2674360.5
2	550270.5	2674399.4
3	550274.0	2674403.9
4	550319.0	2674368.6
5	550361.6	2674421.9
6	550361.7	2674547.0
7	550367.4	2674547.0
8	550367.4	2674419.9

Fase P 10 (incluyendo inversores 5 y 6, así como camino interior P10)

	FASE P10	
	HAS:	30.022
1	549781.2	2674919.4
2	550297.5	2675564.8
3	550326.2	2675539.0
4	550328.7	2675537.9
5	550593.9	2675323.6
6	550433.9	2675126.8
7	550696.5	2674919.4

Sección 2 de línea de transmisión aérea fuera del polígono autorizado del CLID.

	LTA SECC 2	
	HAS:	0.334
1	550417.6	2674378.4
2	550411.7	2674370.3
3	550203.7	2674525.8
4	550186.3	2674502.2

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

	LTA SECC 2	
5	550206.4	2674488.0
6	550200.6	2674479.8
7	550172.2	2674499.9
8	550201.6	2674539.9
9	550417.6	2674378.4

Los siguientes polígonos corresponden a las áreas de vegetación forestal que serán afectadas por el proyecto y por lo tanto requieren de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

VERT	X	Y	POL
1	549712.1	2675383.9	1
2	549736.5	2675329.4	1
3	549782.1	2675270.1	1
4	549811.7	2675304.2	1
5	549813.9	2675329.7	1
6	549791.5	2675397.8	1
7	549776.3	2675458.4	1
8	549748.5	2675485.0	1
9	549701.0	2675422.1	1
10	549655.5	2675456.6	1
11	549646.0	2675436.6	1
1	549944.0	2675556.0	2
2	549940.2	2675551.1	2
3	549980.4	2675526.2	2
4	549980.5	2675526.2	2
1	549875.9	2675540.3	3
2	549716.1	2675738.0	3
3	549669.5	2675566.9	3
4	549787.6	2675456.7	3
1	549691.6	2675199.7	4
2	549680.0	2675161.5	4
3	549723.5	2675158.3	4
4	549775.0	2675126.9	4
5	549785.5	2675187.6	4
6	549732.9	2675184.1	4

VERT	X	Y	POL
1	549753.3	2675010.8	5
2	549769.2	2674999.6	5
3	549784.3	2674991.2	5
4	549793.7	2674986.3	5
5	549802.5	2674996.7	5
6	549774.6	2675012.6	5
7	549743.2	2675043.8	5
8	549732.5	2675034.1	5
1	549844.1	2674930.6	6
2	549831.0	2674914.6	6
3	549816.1	2674889.3	6
4	549800.0	2674864.9	6
5	549763.7	2674830.0	6
6	549724.4	2674781.1	6
7	549735.9	2674769.7	6
8	549741.3	2674776.4	6
9	549777.8	2674822.9	6
10	549810.6	2674846.8	6
11	549829.5	2674875.5	6
12	549871.7	2674927.1	6
13	549848.3	2674961.4	6
14	549834.5	2674944.1	6
1	550365.3	2674879.2	7
2	550346.0	2674897.0	7
3	550328.2	2674874.9	7
4	550314.0	2674883.3	7
5	550294.1	2674861.2	7
6	550302.7	2674852.9	7
7	550238.1	2674781.1	7
8	550250.3	2674770.4	7
9	550314.4	2674841.4	7
10	550335.4	2674850.0	7
11	550358.6	2674862.4	7
1	550193.9	2675011.1	8
2	550015.6	2675158.8	8
3	549992.9	2675138.5	8



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

VERT	X	Y	POL
4	550169.1	2674990.6	8
1	550109.7	2674752.5	9
2	550067.7	2674786.6	9
3	550050.9	2674761.6	9
4	550087.2	2674730.5	9
1	550234.4	2674658.3	10
2	550156.2	2674723.8	10
3	550142.0	2674702.8	10
4	550220.7	2674645.1	10
1	550146.1	2674610.3	11
2	550131.8	2674626.8	11
3	550111.5	2674632.3	11
4	550054.1	2674555.5	11
5	550069.3	2674549.5	11
6	550112.4	2674606.6	11
7	550135.5	2674595.4	11
1	550351.6	2674668.5	12
2	550333.0	2674696.8	12
3	550308.6	2674669.7	12
4	550333.4	2674646.0	12
1	550367.4	2674419.9	13
2	550367.4	2674490.3	13
3	550361.7	2674490.2	13
4	550361.6	2674421.9	13
5	550360.8	2674420.9	13
6	550365.4	2674417.4	13
1	550399.1	2674379.6	14
2	550405.5	2674387.4	14
3	550201.5	2674539.8	14
4	550172.2	2674499.9	14
5	550200.6	2674479.8	14
6	550206.4	2674488.0	14
7	550186.3	2674502.1	14
8	550203.6	2674525.8	14

Se excluyen de la presente autorización las siguientes secciones de la línea de transmisión aérea, por tratarse de obras exceptuadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental, de acuerdo con lo señalado en el considerando IV.

Sección de la línea de transmisión aérea, ubicada en el derecho de vía del ferrocarril.

LTA SECC 1		
	HAS:	7.032
1	548708.0	2672005.0
2	548716.0	2671998.9
3	548696.8	2671978.5
4	548628.0	2672026.4
5	544525.2	2666770.6
6	544673.3	2666578.3
7	544665.5	2666572.1
8	544512.5	2666770.5
9	548625.9	2672040.0
10	548695.5	2671991.6
11	548708.0	2672005.0

Sección de la línea de transmisión aérea que cruza el polígono del CLID, previamente autorizado en materia de impacto ambiental.

LTA SECC 3		
	HAS:	3.209
1	548981.8	2672190.9
2	548905.4	2672092.8
3	548849.2	2672140.9
4	548716.0	2671998.9
5	548708.1	2672005.1
6	548848.4	2672154.7
7	548903.9	2672107.2
8	548967.8	2672189.2
9	548898.8	2672243.0
10	549260.6	2672706.6



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.**

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

	LTA SECC 3	
11	549375.1	2672795.4
12	549952.6	2673534.0
13	550124.7	2673816.9
14	550502.4	2674302.5
15	550411.8	2674370.2
16	550417.7	2674378.3
17	550516.5	2674304.4

	LTA SECC 3	
18	550132.9	2673811.2
19	549960.8	2673528.3
20	549382.2	2672788.3
21	549267.7	2672699.4
22	548912.8	2672244.7
23	548981.8	2672190.9

El cronograma general para las actividades del proyecto en meses se muestra en el siguiente cuadro y de forma detallada en los diagramas de Gantt anexos a la MIA.

	AÑOS				
ETAPA	1	2	3	4 a 33	34 a 35
Preparación-Construcción					
Operación-Mantenimiento					
Abandono					

El programa general de trabajo se detalla en en la sección II.2.1., en las páginas 47 a 93 de la MIA.

1. Etapa de Preparación:

El proyecto requiere la preparación del sitio. Dentro de este periodo se contempla realizar actividades de trazado y delimitación del proyecto y despalme. El periodo de preparación del sitio y de construcción se contempla que requiere de 3 años, iniciando la construcción a la par del periodo de preparación del sitio.

Trazo y localización de estructuras

El trazo se inicia con el reconocimiento preliminar del terreno. En este recorrido se estudiarán los accesos, se fijarán los puntos de inflexión (PI) los puntos obligados, los puntos sobre tangentes visibles a gran distancia, los puntos de partida (0+000) y destino, que será el centro de los marcos de estructura de la Subestación, el centro del terreno o el punto más cercano a la Subestación, los cruzamientos con vías de comunicación, con líneas existentes, etc.

El levantamiento se iniciará en el punto central del marco de la bahía de la Subestación, salvo que se indique otra cosa, punto que se denominará 0+000 del cadenamamiento.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.**

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

El ángulo respecto al marco, des ser posible, será de 90°, en ningún caso menor de 75°. La estructura de remate puede ser un punto sobre tangente, o bien un punto de inflexión (PI) nunca mayor a 15°

La siguiente o primera deflexión de cualquier grado no será localizada a menos de 300 m, en caso de torres. En el caso de postes tubulares, la distancia será de 100 m.

La localización de estructuras consiste en ubicar en el terreno, por medio de señalamiento adecuado (mojoneras), los sitios en que deberán instalarse las estructuras de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

Las mojoneras deberán ser de concreto de forma piramidal con las dimensiones siguientes: base 25 X 25 cm, corona 15 X15 cm, altura 40 cm. Se pintarán de color blanco y se pintará con rojo el número de punto de inflexión y/o estación y en otra de las caras, en ser el caso, el ángulo de inflexión.

El equipo a utilizar será:

- Un tránsito con precisión mínima de un minuto y un nivel de mano
- Una estación total de tipo electróptico, con prismas reflectores y con aproximación mínima en las distancias de 2 mm, más menos tres partes por millón (2 mm +/- 3ppm).

No se realizará apertura de brecha ya que el trazo de la línea permite el paso. No se realizará poda ya que los arboles existentes cumplen con la altura mínima recomendada para árboles y arbustos dentro del derecho de vía de la línea (Altura máxima que permite CFE de árboles en su derecho de vía. 2.5 m).

Desmante. El derribo de arbolado y arbustos, será realizado por medios mecánicos con motosierra. La roza será para eliminar la maleza, hierba, zacate o residuos de siembra y será realizada por medios mecánicos con tractor equipado con cuchillas o motoconformadora.

Despalme. Esta actividad consiste en retirar la cubierta orgánica. El despalme será realizado por medios mecánicos. Se utilizará tractor equipado con cuchillas o motoconformadora. Se hará en una capa de entre 20 y 40 cm en el área de camino e inversores. El material producto de despalme será retirado totalmente del sitio y depositado en las orillas del área de paneles.

Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones.

La excavación se hará por medios mecánicos. El producto de la excavación se depositará a uno o a ambos lados de la zanja, dejando libre en el lado que fije la dependencia un pasillo de 60 (sesenta) cm entre el límite de la zanja y el pie del talud del bordo material. Se deberá conservar este pasillo libre de obstáculos.

En el apartado de planos de la MIA, se muestran unas secciones típicas para la conducción de cableado eléctricas por el parque solar.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Las excavaciones deberán ser afinadas en tal forma que cualquier punto de las paredes de las mismas no diste en ningún caso más de 5 (cinco) cm de la sección de proyecto, cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. El fondo de la excavación deberá ser afinado minuciosamente a fin de que la tubería que posteriormente se instale en la misma, quede a la profundidad señalada y con la pendiente de proyecto.

Se evitará en la medida de lo posible la aportación de tierras externas. En el caso puntual de que se necesite un aporte de tierras, éstas deberán de ser compactadas, de tal modo que la consistencia del terreno resultante sea, al menos, de similares características del terreno inicial.

El material sobrante será el producido en el despalme. Se contempla una capa de 15-20 cm dependiendo de los estudios topográficos. Para los caminos interiores se realizará un cajeo de 20 cm. El volumen estimado de material sobrantes es de 127,325 m³.

Rellenos

Para los caminos interiores de la planta fotovoltaica, se utilizará material de banco. El material de base será mezcla de grava y/o piedras trituradas con arena, debiendo de estar libres de basura, restos orgánicos, pizarras o cualquier otro material perjudicial. Sobre la base irán capas compactadas de piedras granuladas (zahorra) de 6-40 mm de diámetro de árido; la calidad de la mezcla deberá de ser previamente certificada por la ingeniería supervisora y deberá de cumplir en todo caso los estándares de instalación locales. Para los rellenos de zanjas donde se instalará tubería, serán preferentemente aquellos que provengan de las mismas excavaciones.

Se utilizarán los bancos de materiales que se determinen sobre la base del estudio geotécnico, que se encuentren más cercanos al área del proyecto y que cuenten con autorización en materia de impacto ambiental, como puede ser el Cerro del Mercado o Banco Santa Teresa.

El volumen estimado de material para relleno es de 5,000 m³. El equipo que se utilice para los acarrees, será el adecuado para transportar el tipo de material de que se trate, en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido. Serán camiones de volteo de caja cerrada, de capacidad 7 o 14 m³ cubierto con lonas para evitar la afectación de zonas aledañas durante el traslado.

Cuando los acarrees se hagan sobre caminos de terracería, la superficie de rodamiento se mantendrá húmeda, regándola periódicamente con pipas de agua, para impedir el levantamiento de polvo que afecte a terceros o genere partículas en suspensión.

Técnica constructiva.

La primera parte de relleno se hará invariablemente empleando el material libre de piedras. Cuando por la naturaleza de los trabajos no se requiera un grado de compactación especial, el material se colocará en las excavaciones apisonándolo ligeramente, hasta por capas sucesivas de 20 (veinte) cm. Colmar la excavación dejando sobre de ella un montículo de material con altura de 15 (quince) cm sobre el nivel natural de terreno, o de la altura que ordene la dependencia. Cuando el proyecto y/o las órdenes de la dependencia responsable así lo señalen, el relleno de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.**

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

excavaciones deberá ser efectuado en forma tal que cumpla con las especificaciones de la técnica "PROCTOR" de compactación, para lo cual se ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

La consolidación empleando agua no se permitirá en rellenos en que se empleen materiales arcillosos o arcillo-arenosos, y a juicio de la entidad responsable podrá emplearse cuando se trate de material rico en terrones o muy arenoso. En estos casos se procederá a llenar la zanja hasta un nivel de 20 (veinte) cm abajo del nivel natural del terreno, vertiendo agua sobre el relleno ya colocado hasta lograr en el mismo un encharcamiento superficial; al día siguiente, con una pala se pulverizará y alisará toda la costra superficial del terreno anterior; se rellenará totalmente la zanja, consolidando el segundo relleno en capas de 15 (quince) cm de espesor, quedando este proceso sujeto a la aprobación de la dependencia, quien dictará modificaciones o modalidades. La tierra, rocas y cualquier material sobrante después de rellenar las excavaciones de zanjas, serán acarreados por el Contratista hasta el lugar de desperdicios.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

El proyecto contempla las siguientes obras y actividades provisionales

- No se construirán campamentos, los trabajadores acudirán diariamente a sus frentes de trabajo directamente de sus sitios de residencia y hospedaje.
- Los almacenes serán en terrenos dentro del área de proyecto
- Las oficinas serán de tipo móvil con medidas estándar de 8 x 24 pies (2.44 x 7.32 mts)
- No se construirán comedores.
- Los sanitarios serán de tipo portátil, de aprox. uno por cada 15 personas y con una periodicidad de mantenimiento y limpieza de 3 veces por semana
- No se construirán obras de almacenamiento de combustibles
- Sitio designado para disposición de residuos (contenedores de basura)
- Los cambios de lubricante y reparación de maquinaria se realizarán en talleres especializados en la Cd. de Durango.
- No se construirán caminos de acceso adicionales a los propuestos por el proyecto. Para la etapa de preparación y construcción, se utilizarán los ya existentes o las brechas naturales del terreno.

Los residuos sólidos no peligrosos se depositarán en contenedores de basura con tapa y serán dispuestos en el relleno sanitario que da servicio a la ciudad de Durango, Dgo.

Debido a la naturaleza de las obras provisionales, estas serán totalmente retiradas al término de la construcción y utilizadas por la empresa constructora en otra obra. Debido a las características, temporalidad en que serán utilizadas, dimensiones, etc.; el impacto adverso que se prevé es mínimo. Esta es una de las razones por las que se opta por este tipo de infraestructura de apoyo, ya que fácilmente permite su remoción del sitio del proyecto, sin generar grandes perturbaciones al medio ambiente.

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

2. Etapa de Construcción:

Planta Fotovoltaica

Vallado

Para garantizar la seguridad de los equipos, materiales y maquinaria que componen todo lo necesario para el desarrollo de la planta solar fotovoltaica y evitar la entrada de personas ajenas al mismo, se colocará una cerca con malla ciclónica de 2.5 m de altura por todo el perímetro de donde se localice el terreno. Para la colocación de la cerca se utilizarán postes tubulares metálicos de 48 mm de diámetro y de 1.5 mm de espesor con tapón metálico, malla ciclónica con galvanizado en caliente 11 63 x 63, alambre de púas de 3 filas y cimiento de concreto de 0.30 X 0.30 X 0.70 m, Fig. 14.

Estructura

Para el cuidado del medioambiente y para facilitar la desmantelación del campo fotovoltaico una vez finalice su vida útil, se utilizan sistemas de "cimentación" o fijación al terreno del tipo hincado. Este sistema se basa en la hincada de perfiles metálicos, convenientemente tratados para evitar la corrosión, y garantizar así su durabilidad.

La estructura está diseñada en mesas independientes. Para formar hileras continuas se unirán entre sí el número necesario de mesas independientes. Las estructuras han sido diseñadas isostáticas en ambas direcciones, aportando en el plano paralelo a las acciones de viento una alineación arriostrada para hacerla indeformable a las acciones de dicho agente climatológico.

Paneles solares

El panel propuesto es del reconocido fabricante Canadian Solar (5° fabricante mundial) modelo CS6X-310|315|320|325P de 72 células.

Obra Eléctrica

Armario de protecciones ADP's.

Armario de protecciones es el cuadro que agrupa distintos *strings* para conducirlos a la entrada de Corriente Continua del inversor fotovoltaico. El número de *string* que podrá recoger será un número variable (24 o 20) y, en todo caso, deberá de estar provisto de sistemas de protección eléctrica que asegure la protección de las personas y de la instalación, priorizando en todo caso la protección a las personas. Los Armarios de Protecciones (ADP) se instalarán al final de cada grupo de *strings* (*array*); estos cuadros deben tener una protección mínima de IP65, así como resistentes ante radiación UV.

Inversores

Es el dispositivo encargado de convertir la corriente continua generada por los paneles solares en alterna para inyectar a la red eléctrica. Los inversores elegidos para este proyecto serán trifásicos para conexión a red, completamente automático, de la marca *Ingeteam*, que proporciona un



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

rendimiento máximo del 98.5 %, con tensiones de entrada comprendidas entre 450-750 Vdc. El inversor propuesto es el INGECON SUN PowerStation (610-4920 kVA)

Cableado y conexiones

Los conductores tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos excesivos, que repercutan negativamente en el rendimiento y en la vida útil de la instalación. Concretamente, para cualquier condición de trabajo, los conductores de la parte DC deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior de 2.5% y los de la parte AC y para que la caída de tensión sea, igualmente, inferior del 1.5% teniendo en cuenta en ambos casos como referencia las correspondientes a cajas de conexiones.

Línea de evacuación en MT

Se deben emplear ductos de polietileno de alta densidad lisos (PAD) o corrugados (PADC). Los ductos de PADC deben suministrarse con campana integrada o con coplee, debiendo garantizar una unión hermética conforme a la NRF-057-CFE. En los Planos de Proyecto de Obra Civil, se indicará el diámetro, número de ductos y profundidad conforme a las Normas. Cuando se utilicen ductos de PAD deben ser de una pieza entre registros y su instalación será conforme a las Normas. En forma excepcional se aceptarán uniones por termofusión o coplees especiales para ductos de PAD que cumplan con la NRF-057-CFE.

Los bancos de ductos se deben colocar directamente enterrados, toda vez que haya sido afinado y compactado el fondo de la cepa, dejando las separaciones y profundidades indicadas en los croquis constructivos, utilizando una cinta de advertencia en la parte superior del banco. Para el caso de instalar ductos PAD se utilizará sólo una RD 19, excepto cuando se emplee el método de perforación horizontal dirigida en cuyo caso se empleará una RD 13,5.

Tendido de Cable de Potencia XLP 35 Kv Cal 500 MCM

El cable se puede instalar manualmente o con un medio motorizado, como se describe a continuación:

Instalación del cable por medio manual.

Se colocará el carrete en el registro que por trayectoria se tenga la menor tensión de jalado. Se debe ubicar al personal necesario en el carrete para desenrollar el cable o frenar el carrete, entre el registro y el carrete y dentro de los registros o pozos de visita, por donde pasará el cable. Para facilitar la instalación se debe utilizar un lubricante con base agua evitando la utilización de lubricantes orgánicos. La aplicación de estos productos se realizará en cada registro o pozo de visita por donde pase el cable.

Instalación del cable con malacate.

Se colocará el carrete del cable en el registro o pozo de visita previamente escogido, de acuerdo a los cálculos de tensión de jalado. El carrete con el cable de potencia se debe colocar de tal forma que, al estarse desenrollando durante su instalación, no sufra más de una deflexión antes de entrar al ducto de alojamiento. Es recomendable el ubicar el malacate un registro más adelante de

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.

Página 26 de 36



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.**

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

la terminación del tramo a cablear, teniendo cuidado de anclar perfectamente el equipo para soportar la tensión de jalado.

Línea de Transmisión en 115 Kv

Zapatas y cimentaciones de concreto

Las actividades necesarias para construir las cimentaciones son las siguientes:

- a) Excavaciones y perforaciones
- b) Anclajes para cimentaciones en roca
- c) Acero de refuerzo
- d) Elaboración e instalación de cimbras
- e) Concreto en cimentaciones
- f) Relleno y compactación

Obra Electromecánica

Armado de estructuras y apoyos

El montaje y armado de torres auto soportadas, consiste en armar e instalar las torres en los sitios fijados por el proyecto y dejarlas preparadas para el tendido y tensionado de los cables. Una vez nivelada la base y construida la cimentación, se puede continuar con el armado y montaje de los cuerpos superiores.

El método de montaje puede ser cualquiera de los siguientes:

- a) Grúa Hidráulica.

Este método es usado donde el terreno es plano, el cual no presenta problemas para tener la grúa cerca de la torre, cuando se usa este método el prearmado se puede hacer completo.

- b) Pluma flotante.

Este método es más usado, el Winch es acoplado a un camión de 8 toneladas, el cual también es usado para transporte de equipo. El Winch enreda un cable con alma de acero, de aproximadamente 150 m de largo y de ½" de diámetro, el cual es acoplado a la pluma por medio de poleas y así poder subir los cuerpos sucesivamente.

Se contempla la instalación de 9 piezas de pozo de visita para de media tensión tipo banquetta, especificación CFE-PVMTBP. Medidas: 3.00 X 1.70 X 1.50 m.

Línea de transmisión en 115 KV:

- 8 Estructura tipo 1213DNP
- 76 Estructura tipo 1210SNP
- 4 Estructura tipo 1219DNE



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Manejo de la vegetación dentro del derecho de vía

No se realizará poda ya que los árboles existentes, cumplen con la altura mínima recomendada para árboles y arbustos dentro del derecho de vía de la línea (Altura máxima que permite CFE de árboles en su derecho de vía. 2.5 m).

Patios para el tendido de cable.

Para el almacenaje del cable, así como para la carga y descarga de las bobinas con el cable de potencia, se destina una superficie de 64 m^2 (8 X 8 m) dentro de la superficie sujeta a impacto, la cual no requiere ningún tipo de preparación especial. Las bobinas con el cable se encuentran perfectamente reforzadas para soportar cualquier esfuerzo mecánico, Fig. 26.

3. Etapa de operación y mantenimiento

Operación

La operación de la instalación puede ser monitoreada remotamente en tiempo real a través de internet. La producción diaria se compara con los datos meteorológicos en el propio sistema de monitorización, el cual realiza el cálculo del PR y facilita la detección de posibles incidencias en el funcionamiento del sistema.

El mix entre la experiencia de EOSOL en el terreno fotovoltaico y la de EOS Ingeniería en el control industrial ha permitido desarrollar un sistema de control muy completo, EMPRO Monitoring System, que se ciñe a las demandas de información necesarias para la supervisión, operación y mantenimiento de las instalaciones fotovoltaicas, incluso de forma remota a través de la web.

Se podrán consultar de los datos de la planta cuando y donde se desee, con sólo tener acceso a Internet, accediendo al servidor del portal.

Mantenimiento

El mantenimiento de las plantas consta de varias labores imprescindibles para el correcto desarrollo en el tiempo de la función de generación de energía de las plantas fotovoltaicas.

Se divide a grandes rasgos en:

- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento de la finca.
- Limpieza de paneles.
- Gestión de repuestos.
- Gestiones con subcontratistas de mantenimiento.
- Gestiones con compañía de seguros sobre siniestros y compensaciones.
- Interlocución con compañía eléctrica.

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

No se construirán obras asociadas al proyecto. Se utilizarán como camino de acceso los ya existentes o las brechas naturales del terreno.

4. Etapa de abandono del sitio.

La instalación tiene un periodo de vida útil de 35 años. Transcurrido ese lapso es necesario implementar un programa de abandono de sitio que consta de:

- Desmontaje de paneles solares
- Desmantelamiento de estructura fija
- Desmontaje de cableado y tubería AC y DC
- Retiro de Inversores
- Demolición de estructuras de concreto para cimentaciones
- Retirada del vallado perimetral
- Retiro de línea de evacuación en media tensión
- Restauración natural del terreno

El proyecto contempla desmontes y despalmes en el terreno, por lo que se afectará de manera directa a la vegetación aún presente en el área; sin embargo, se contempla la implementación de un programa de restauración, en el que se incluye el escarificado del sitio y actividades de pastización; por lo que el impacto podrá ser reversible parcialmente a largo plazo, ya que aún y con las medidas de restauración, la vegetación tardará en recuperarse, sin que pueda considerarse que la recuperación sea al 100 %.

SEGUNDO.- La presente autorización del **proyecto** tendrá una vigencia de **3 años** para llevar a cabo las etapas de preparación del sitio y construcción de obras y **30 años** para las etapas de operación y mantenimiento y **2 años** para la etapa de abandono del proyecto. El primer plazo comenzará el día siguiente a la fecha de recepción del presente documento y cada uno de los plazos siguientes, al concluir el plazo que le antecede. La vigencia de los plazos otorgados podrá ser revalidada a solicitud del **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes de este resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular presentada, debiendo solicitar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, con anticipación a la fecha de su vencimiento, la cual deberá acompañarse del documento Oficial emitido por la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el que se indique que se ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes de la presente Autorización, en caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente Resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie a afectar que no esté comprendida en el Término **Primero** del presente oficio; no obstante, en el momento que el **Promovente** pretenda llevar a cabo cualquier obra o actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculadas al **proyecto**, el **Promovente** deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal de la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango de manera previa, en los términos previstos en los Artículos 6° y 28° del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, para que con toda oportunidad, se determine lo procedente. Con base en lo anterior queda prohibido realizar obras y actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

CUARTO.- El **Promoviente** queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras y actividades motivo de la presente Resolución para que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango proceda conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan afectaciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos: 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término Primero. Por ningún motivo la presente Autorización constituye un permiso de inicio de actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que el **Promoviente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado para la legal operación del **proyecto** autorizado, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que correspondan aplicar a otras autoridades federales, estatales o municipales.

SEXTO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35, párrafo 4°, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo, del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que establece que la ejecución de las obras o actividades de que se trate deberán sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango establece que la construcción, operación y abandono de las obras autorizadas para el **proyecto**, deberán sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, a los planos incluidos en la misma, y las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en lo dispuesto en la presente Autorización conforme a las siguientes;

CONDICIONANTES:

I. Generales.

El **Promoviente** debe:

1. Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Protección al Ambiente, que define que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y, considerando que el Artículo 44 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el *Promoviente* para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango determina que se deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular presentada, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona del *proyecto* evaluado.

2. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control y mitigación, así como de restauración, propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular presentada, así como de los Términos y Condicionantes establecidas en la presente Resolución; Para ello, el promovente, debe **instrumentar el Programa de Vigilancia Ambiental**, exhibido en el Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, donde se incluyen de forma calendarizada todas las medidas de prevención, mitigación, restauración y/o compensación que propuso así como a las Condicionantes establecidas en el presente Oficio, señalando los Impactos Ambientales a los que se dará atención, el momento en el cual se ejecutarán dichas medidas dentro del programa de trabajo del **proyecto** y una breve descripción de las acciones involucradas.

Como parte del cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, en caso de que durante las actividades de preparación u operación, se encuentren ejemplares de flora y fauna silvestre que pudieran ser afectadas; tal es el caso de madrigueras de *Athene cunicularia*, y otras especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, se deberán llevar a cabo acciones de rescate, protección y en su caso, reubicación. Los resultados de dichas acciones, deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas para incorporarse en el informe semestral.

3. Presentar, dentro de los informes semestrales de cumplimiento a los que se refiere el Término **Séptimo** del presente, un análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas de mitigación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular y las mencionadas en la presente y en su caso, proponer medidas adicionales para corregir deficiencias.

4. Realizar los trabajos en tiempo y forma, empleando el equipo y maquinaria manifestados en la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular que obra en poder de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

5. Instalar, en lugares visibles, los señalamientos adecuados de prevención, restricción e información, mediante los cuales se haga referencia a los trabajos que se realizarán en el área, los cuales estarán dirigidos a la población en general.
6. Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás Ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente y otras aplicables al **proyecto**.
7. Establecer un protocolo interno para evitar cualquier afectación a las especies de flora y fauna silvestres, presentes en las áreas aledañas al **proyecto**. El contenido de este protocolo deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el primero de los informes señalados en el término séptimo de este resolutivo.
8. El **Promoviente** será responsable de cualquier ilícito en el que incurran sus trabajadores o los de las empresas contratistas que emplee y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia, por lo que deberá promover programas de concientización ecológica para los trabajadores, en todos los niveles, previamente y durante la ejecución del **proyecto**. Al respecto, se deberá de informar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Delegación Estatal de Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, dentro del primer informe semestral de los que señala el Término Noveno, las acciones que se instrumenten para este fin.
9. Realizar el mantenimiento y/o la reparación de la maquinaria y equipo en algún taller, mismo que deberá ser debidamente impermeabilizado y equipado para la recolección de grasas y lubricantes de desecho.
10. Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua que resultaran contaminados en el caso de que ocurra algún derrame de combustible o lubricante, empleando para ello algún experto autorizado o compañía especializada.
11. Cumplir con los lineamientos establecidos y propuestos para la disposición de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del **proyecto**.
12. En lo que se refiere a materiales de consumo como: aditivos, aceites, grasas y combustibles, éstos y sus residuos no deberán dispersarse o derramarse en el área de trabajo o fuera de ella, por lo que, será necesaria su recolección rutinaria. La disposición de los residuos se hará en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras que se llevarán a cabo y para su manejo, deberá sujetarse a las disposiciones de la Normatividad aplicable. La disposición inadecuada de los residuos sólidos, líquidos, domésticos, peligrosos y no peligrosos por las actividades del **proyecto**, será causa suficiente para revocar la presente autorización.

II.- ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.

Queda estrictamente prohibido al **Promoviente**:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

13. Usar productos químicos y la quema durante las actividades de limpieza, desmonte y/o deshierbe, en cualquier etapa del **proyecto**, evitando con esto la contaminación del aire y del suelo así como la erosión de éste último.
14. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, con especial atención en las especies de interés cinegético y aquellas incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Al respecto, se responsabilizará al **Promoviente** de cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las leyes en la materia.
15. Ocupar un área mayor a la manifestada como necesaria o efectuar trabajos ajenos a los señalados en la presente Resolución, así como la apertura de áreas que impliquen la remoción de vegetación, sin contar con la autorización correspondiente para el *cambio de uso de suelo*.
16. Observar que las emisiones de contaminantes a la atmósfera, durante la operación de los equipos y maquinaria a utilizar en el desarrollo del **proyecto**, cumplan con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-041-SEMARNAT-2006** y **NOM-045-SEMARNAT-2006**, que establecen los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina y diesel como combustible respectivamente; de igual forma, el **Promoviente** deberá observar que sus equipos y maquinaria presenten una combustión eficiente con el fin de que sus emisiones de contaminantes a la atmósfera estén dentro de los rangos permisibles.

III.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El **Promoviente**, debe

17. Utilizar lonas y/o costales húmedos en el transporte de cualquier material que sea fuente partículas suspendidas y polvos, con el fin de evitar su dispersión. Una vez concluido el traslado, se deberá limpiar la caja de los vehículos para evitar que conserven residuos que puedan esparcirse durante el recorrido de regreso al sitio del **proyecto**.
18. Evitar la combustión de aditivos, aceites, grasas, lubricantes y de cualquier tipo de residuo considerado peligroso.
19. Evitar afectaciones en la calidad del agua de los escurrimientos presentes en el área inmediata al **proyecto**.

SÉPTIMO.- El **Promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo y de las demás medidas que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, los informes citados deberán ser presentados en medio magnético (CD) y un anexo fotográfico y/o videográfico con una periodicidad **semestral**. El primer informe será presentado seis meses después de haber recibido la presente autorización.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

OCTAVO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que el **Promovente** tramite y en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisitos para la realización de las actividades motivo de la presente, que al respecto emite esta Secretaría y cuando así lo consideren las Leyes y los Reglamentos que correspondan aplicar a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a otras autoridades federales, estatales o municipales.

NOVENO.- La presente Resolución a favor del **Promovente** es personal, en caso de que pretenda ceder los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, deberá ingresar por escrito a esta Autoridad, un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización, se acordará única y exclusivamente, en caso de que el interesado en desarrollar el **proyecto**, ratifique en nombre propio, ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos para la realización del mismo.

DÉCIMO.- El **Promovente**, deberá dar aviso a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del inicio y la conclusión del **proyecto** conforme con lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo, del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, para lo cual comunicará por escrito a las instancias referidas, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO PRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización, el incumplimiento u omisión de cualquiera de las restricciones antes indicadas, será motivo de la suspensión inmediata de la autorización y en su caso de la aplicación de las sanciones procedentes.

DÉCIMO SEGUNDO.- El **Promovente**, será el único responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, por lo tanto, será responsable ante la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito en Materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para realizar las obras y actividades mencionadas en el Termino Primero, acaten los Términos y Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las obras o actividades del **proyecto** ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

DÉCIMO TERCERO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango podrá de considerarlo necesario, evaluar modificar, suspender, anular, nulificar y/o revocar la

Planta Fotovoltaica Las Ánimas II, Municipio de Durango, Dgo.

TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. DE C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. DE C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. DE C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

Autorización otorgada de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el Ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DÉCIMO CUARTO.- El **Promovente**, deberá mantener en el sitio del **proyecto** copias respectivas del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, de los planos del **proyecto**, así como de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiriese, asimismo para la autorización de futuras obras dentro del municipio de Cuencamé, Dgo., deberá hacer referencia a esta Resolución, con el objeto de que se consideren los Impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DÉCIMO QUINTO.- El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutivos y/o la modificación del **proyecto** en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente Resolución sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y en su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental y demás ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO SEXTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con base en lo establecido en los Artículos 118, 119, 136, 138, 139 y 140 de su Reglamento Interior vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los Ordenamientos aplicables en Materia de Impacto Ambiental, para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Las obras y actividades relativas a la sección de la Línea de Transmisión Aérea operada en 115 kv que cruzaría el polígono de la zona industrial denominada Centro Logístico e Industrial de Durango (CLID), la cual fue previamente autorizada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de esta Secretaría, deberán ser reportadas a la citada Dirección General por el promovente del CLID, en los términos de los artículos 6º o 28º del REIA, para que se determine lo conducente.

DÉCIMO OCTAVO.- Se hace del conocimiento al **Promovente**, que la presente Resolución emitida con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones Legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES.**

OFICIO No.: SG/130.2.1.1/0052/18

DÉCIMO NOVENO.- Notificar personalmente la presente Resolución a **TAI DURANGO CUATRO NEO S.A.P.I. de C.V., TAI DURANGO CINCO P-10 S.A.P.I. de C.V. y TAI DURANGO CINCO P-15 S.A.P.I. de C.V.,** por conducto de su representante legal, **Sr. Oscar Bernal Trujillo,** en el domicilio señalado en Avenida 20 de Noviembre No. 900 Pte., Zona Centro C.P. 34000, en la ciudad de Durango, Dgo., por alguno de los medios legales previstos en los Artículos 167 bis 167 bis 4 y demás relativos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB

c. c. p. **M.C. ALFONSO FLORES RAMIREZ.** - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.

alfonso.flores@semarnat.gob.mx

L.R.I. NORA MAYRA LÓERA DE LA PAZ. - Delegada Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente.- Ciudad.

delegado_dgo@correo.profepa.gob.mx

Expediente: 10DU17F1278

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto se remiten vía electrónica.

REKV JLCG JECC