



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26
Ciudad de México a 13 de agosto de 2026

CONSECUTIVO: 08CI2019E0061-11

C.FERNANDO SALINAS LORING
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
FRV DUNA SOLAR, S. DE R.L. DE C.V.

TEL.: [REDACTED]
CORREO ELECTRÓNICO [REDACTED]

Recibi original de 92
Folios
[REDACTED]
25-08-26

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R), y la Información Adicional (IA) del **proyecto** denominado "**Parque Fotovoltaico Duna Solar**" (**proyecto**), promovido por la empresa **FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V. (promovente)**, con pretendida ubicación en el municipio de Juárez, estado de Chihuahua y

RESULTANDO:

- I. Que el 12 de agosto de 2019, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el comunicado sin número de fecha a la de su presentación, por el que la **promovente** ingresó para su análisis y evaluación en materia de Impacto Ambiental la **MIA-R**, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, para las diferentes obras y/o actividades que involucran el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **08CI2019E0061**.
- II. Que el 15 de agosto de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA**, que dispone que esta Secretaría 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 **RLGEEPAMEIA**, se publicó a través de la Separata Electrónica de la Gaceta Ecológica número **DGIRA/043/19**, el listado del ingreso de **proyectos**, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, para el periodo del 08 al 14 de agosto de 2019 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.



"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 1 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- III. Que el 19 de agosto de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el comunicado sin número de fecha a la de su presentación, a través del cual, la **promovente** presentó un ejemplar del periódico "EL MEXICANO", de fecha 15 de agosto de 2019, en cuya página 05, se llevó a cabo la publicación del extracto del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**).
- IV. Que el 20 de agosto y el 03 de septiembre de 2019, esta **DGIRA** con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), así como en el artículo 24, primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), emitió las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** a las siguientes Instancias Gubernamentales y de esta Secretaría, con la finalidad de que se pronunciaran en materia de su competencia, a través de los siguientes oficios:

Número de oficio.	Unidad Administrativa.
SGPA/DGIRA/DG/06540	Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), ahora Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSyOE).
SGPA/DGIRA/DG/06541	Dirección General de Vida Silvestre (DGVS).
SGPA/DGIRA/DG/06542	Municipio de Juárez, estado de Chihuahua.
SGPA/DGIRA/DG/06543	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del estado de Chihuahua.
SGPA/DGIRA/DG/06914	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

En dichos oficios se les otorgó a las Unidades Administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**.

- V. Que el 26 de agosto de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 21 del **RLGEEPAMEIA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el Centro de Información de Gestión Ambiental, ubicado en Av. Central 300, Col. Carola, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México.
- VI. Que el 24 de septiembre de 2019, fue recibido en esta **DGIRA**, el oficio número DRNSMO/893/2019 de la misma fecha, mediante el cual la **CONANP**, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- VII.** Que el 17 de octubre de 2019, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/08184 por el que solicitó a la **promovente** la presentación de Información Adicional con respecto al contenido de la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 del **RLGEEPAMEIA**, otorgándole un plazo de 60 días para que ingresara la información solicitada conforme a los lineamientos y términos previstos en los preceptos antes invocados.
- VIII.** Que el 19 de noviembre de 2019, fue recibido en esta **DGIRA**, el oficio de número DGPAIRS/391/19 de la misma fecha, mediante el cual la **DGPAIRS**, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**.
- IX.** Que el 19 de diciembre de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el comunicado sin número de la misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó la **IA** requerida mediante el oficio señalado en el **RESULTANDO VII** de la presente Resolución Administrativa.
- X.** Que el 15 de enero de 2020, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/00249; a través del cual, notificó a la **promovente** su determinación de ampliar el plazo por un periodo de 60 días, para la emisión de la Resolución Administrativa correspondiente al **proyecto** conforme a lo establecido en el artículo 35 BIS de la **LGEEPA** y 46, fracción II, del **RLGEEPAMEIA**.
- XI.** Que el 11 de febrero de 2020, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/01175 por el cual, reiteró su solicitud de opinión técnica del **proyecto**, al Municipio de Juárez en el estado de Chihuahua, con la finalidad de que se pronuncie en materia de su competencia.
- XII.** Que el 24 de marzo de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**) el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la **SEMARNAT** y sus órganos administrativos desconcentrados, de fecha 20 de marzo de 2020, en el que se señalaron como inhábiles los días del 23 al 27, 30 y 31 de marzo, así como del 1 al 3, 6 al 10 y del 13 al 17 de abril, todos del 2020.
- XIII.** Que el 17 de abril de 2020, se publicó en el **DOF** el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la **SEMARNAT** y sus órganos administrativos desconcentrados, de fecha 16 de abril de 2020, en el que se consideraron como inhábiles los días del 20





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

al 24 y 27 al 30 de abril del 2020, con excepción de los trámites y procedimientos precisados en ese **ACUERDO**.

- XIV.** Que el 30 de abril de 2020, se publicó en el **DOF** el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la **SEMARNAT** y sus órganos administrativos desconcentrados, de fecha de 28 de abril de 2020, en el que se señalaron como inhábiles los días 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28 y 29 de mayo, todos del 2020; con excepción de los trámites y procedimientos precisados en ese **ACUERDO**.
- XV.** Que el 29 de mayo de 2020, se publicó en el **DOF** el **ACUERDO** por el que se hace del conocimiento del público en general, que se amplía la suspensión de los plazos, términos y actividades no esenciales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, incluyendo a sus órganos administrativos desconcentrados, para efectos de los actos y procedimientos administrativos que, en ejercicio de sus atribuciones, realizan sus distintas unidades administrativas, durante el periodo comprendido del 1 de junio de 2020, y hasta que la autoridad sanitaria determine que no existe un riesgo epidemiológico relacionado con la apertura, de manera gradual, cauta y ordenada, de las actividades relacionadas con la Administración Pública Federal; con excepción de los trámites y procedimientos precisados en ese **ACUERDO**.
- XVI.** Que el 25 de junio de 2020, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número DE/05/0472/2020 del 23 de marzo del mismo año, a través del cual, la Dirección de Ecología del municipio de Juárez, estado de Chihuahua, notificó que para estar en posibilidades de emitir la opinión técnica solicitada a través del oficio señalado en el **RESULTANDO IV** de la presente Resolución Administrativa, es necesario que se les proporcione mayor información.
- XVII.** Que el 02 de julio de 2020, se publicó en el **DOF** el **ACUERDO** que modifica el diverso por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus Órganos Administrativos Desconcentrados, con las excepciones que en el mismo se indican, publicado el 29 de mayo de 2020.
- XVIII.** Que el 21 de julio de 2020, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/03117, a través del cual se notificó a la Dirección de Ecología del Municipio de Juárez, estado de Chihuahua, los medios en los





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

cuales puede ser consultada la información requerida a través del oficio citado en el Resultando inmediato anterior. Solicitando nuevamente la opinión de dicha Unidad Administrativa para el **proyecto**.

- XIX.** Que el 24 de agosto de 2020, se publicó en el **DOF** el **ACUERDO** por el que se levanta la suspensión de plazos y términos legales en la **SEMARNAT** y sus Órganos Administrativos Desconcentrados, de fecha 20 de agosto de 2020; en el cual, se establece que a partir del 24 de agosto de 2020, se reanudan los plazos y términos legales para efectos de los trámites, procedimientos y servicios de la competencia de la **SEMARNAT** y sus órganos administrativos desconcentrados, mismos que se encontraban suspendidos por virtud de los diversos Acuerdos publicados en el **DOF** los días 24 de marzo, 29 de mayo, 04 de junio y 02 de julio del año en curso.
- XX.** Que el 14 de septiembre de 2020, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número DE/05/1026/2020 del 11 del mismo mes y año, a través del cual, la Dirección de Ecología del Municipio de Juárez, estado de Chihuahua, solicitó se le indicará si el predio donde pretende desarrollarse el proyecto denominado "**Parque Fotovoltaico Duna Solar**" se encuentra dentro del Área Natural Protegida denominada Área de Protección de Flora y Fauna "Médanos de Samalayuca".
- XXI.** Que el 17 de septiembre de 2020, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/04160, a través del cual notificó a la Dirección de Ecología del municipio de Juárez, estado de Chihuahua, que conforme a las coordenadas del predio del **proyecto**, el mismo cae dentro de la poligonal decretada para dicha área natural protegida, motivo por el cual, esta **DGIRA** solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas respecto al desarrollo del **proyecto**, indicándole asimismo, que en su respuesta (citada en el **RESULTANDO VI** de la presente Resolución Administrativa), la Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental señaló que no es competente para emitir opinión respecto del **proyecto**, en virtud de que en cumplimiento a la resolución correspondiente a la sección del 17 de mayo de 2018 en el amparo administrativo número 549/2017, dictado en el juicio de amparo 291/2013-II, en atención a la vista de los oficios 12836/2018, 12837/2018 y 12839/2018, notificados al Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales y titular de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, se dejó insubsistente tanto el Decreto, por el cual se declara como Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como "Médanos de Samalayuca", localizada en los municipios de Juárez y Guadalupe en el Estado de Chihuahua, publicado en el Diario Oficial de la Federación el cinco de junio de dos mil nueve; así como el acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca, publicado en





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

el Diario Oficial de la Federación el 2 de abril de 2013., únicamente por lo que toca a la parte proporcional del Núcleo Agrario Ejidal "Ojo de la Casa", dentro del cual, se inserta el polígono definido para el desarrollo del **proyecto**. Asimismo, se reiteró el interés en contar con la opinión técnica de esa Unidad Administrativa, para estar en posibilidades de integrarla en la Resolución que a derecho emita esta **DGIRA** para el **proyecto**.

XXII. Que el 26 de octubre de 2020, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número DE/05/1211/2020 de la misma fecha; a través del cual, la Dirección de Ecología del Municipio de Juárez, estado de Chihuahua, notificó que la Dirección de Ecología Municipal no es competente para emitir una opinión técnica respecto al desarrollo del **proyecto**, en virtud de que no cuenta con el marco jurídico.

XXIII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 26 del **RLGEEPAMEIA**, la totalidad de opiniones y demás documentación relativa al **proyecto**, se integró al expediente administrativo del mismo.

XXIV. Que a la fecha de la emisión del presente oficio y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta a las solicitudes de opinión realizadas a la **DGVS** y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del estado de Chihuahua. Por lo anterior, transcurridos los plazos establecidos en los oficios señalados en el **RESULTANDO IV**, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, la **LGEEPA** y el **RLGEEPAMEIA**, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta **DGIRA** es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-R**, y la **IA** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 2, 4, párrafo sexto y 8, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**); 1, 2, fracción I, 14, primer párrafo, 18, 26, fracción VIII y 32 Bis, fracciones I, XI y XLV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (**LOAPF**); 2, 3, 13 y 16 fracción X de la **LFPA**; 3, 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 15 fracciones I, II, III, IV, VI, XI, XII y XVI, 16, 28 primer párrafo fracciones II y VII, 30 primer párrafo, 34 primer párrafo, 35 y 35 BIS de la **LGEEPA**; 1, 2, 3 fracciones VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos K), fracciones, II, III y IV y O), fracción I, 9, 10 fracción I, 11 fracción III, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 24, 26 fracciones I y II, 37, 38, primer párrafo, 44, 45, 46, 47, primer párrafo y 49, primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2, fracción VII, 3, párrafo inicial, Apartado A, fracción II, inciso c), 4 párrafo primero, 5, 6 fracciones II y XL, 7 fracción I, 8, 9 fracciones II, XXIII, XXV y XXXIII y 18, fracciones II, inciso a), VIII y IX del **RISEMARNAT**.



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 6 de 92



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

2. Que el Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA-R**, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis señalada en el artículo 11, fracción III del **RLGEEPAMEIA**.
3. Que una vez integrado el expediente del **proyecto**, éste fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO V** de la presente Resolución Administrativa, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del **PEIA**, de acuerdo con lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **RLGEEPAMEIA**, y este último en su párrafo segundo, dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata Electrónica de la Gaceta Ecológica número **DGIRA/043/19** el 15 de agosto de 2019, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara, que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 29 de agosto de 2019, y durante el periodo del 16 al 29 de agosto de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública; por lo que, al momento de elaborar la presente Resolución Administrativa, esta **DGIRA** no recibió solicitudes de consulta pública, reunión pública de información, observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referentes al **proyecto**.
4. Que derivado del Convenio 169 "Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes", establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, respecto a que previo "... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades"; esta **DGIRA**, identificó que aun y cuando en la zona del **proyecto**, y específicamente en la zona en donde se desarrollarán las actividades requeridas para el mismo, no existen comunidades indígenas; el municipio de Juárez, estado de Chihuahua, es considerado como municipio con población indígena, que podría verse afectada por el desarrollo de proyectos de infraestructura eléctrica de los sectores público y privado, siendo la Secretaría de Energía (**SENER**) quien





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

cuenta con las atribuciones correspondientes, para determinar lo conducente respecto a determinar si es o no necesaria la realización de una Consulta Indígena.

Bajo esta perspectiva, a la fecha de ingreso de la **MIA-R** a esta **DGIRA**, ocurrida el 12 de agosto de 2019, en ese momento resultaban aplicables las disposiciones previstas en los artículos 119 y 120 de la entonces Ley de la Industria Eléctrica (**LIE**)¹. Dichos artículos establecían la obligación de presentar una Evaluación de Impacto Social (**EvIS**) ante la **SENER**²; así como, la realización de la consulta indígena correspondiente, conforme a lo siguiente:

Artículo 119.- "Con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanos en los que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan...

En dichos procedimientos de consulta podrán participar la CRE,..., así como los particulares."

Artículo 120.- "Los interesados en obtener permisos o autorizaciones para desarrollar proyectos en la industria eléctrica deberán presentar a la Secretaría una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación correspondientes.

La Secretaría emitirá el resolutivo y recomendaciones que correspondan, en los términos que señalen los reglamentos de esta Ley".

Así mismo, el artículo 89 del Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica (**RLIE**), estableció lo siguiente:

Artículo 89.- "La Secretaría será la responsable de los procedimientos de consulta relativos a los proyectos de la industria eléctrica que se desarrollen en comunidades y pueblos indígenas, a que se refiere el artículo 119 de la Ley y emitirá las disposiciones administrativas correspondientes para los procedimientos de consulta conforme a las fases que establece el artículo 92 del presente Reglamento."

No obstante lo anterior, el 18 de marzo de 2025, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación la Ley del Sector Eléctrico (**LSE**), misma que en su artículo segundo transitorio abrogó la **LIE**. En este sentido, los artículos 135 y 136 de la **LSE** establecen lo siguiente:

¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**) el 11 de agosto de 2014.

² Secretaría encargada de llevar a cabo los procedimientos de consulta, y resolver sobre las evaluaciones de impacto social para proyectos de infraestructura relacionados con la industria eléctrica.



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

"Artículo 135.- Con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de los pueblos y las comunidades indígenas y afromexicanas en los que se desarrollen Proyectos de Infraestructura eléctrica, la Secretaría debe llevar a cabo los procedimientos de consulta previa, libre e informada y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Empresa Pública del Estado o interesados según el caso, conforme a la normatividad aplicable.

Artículo 136.- La Empresa Pública del Estado o los interesados en desarrollar Proyectos de Infraestructura eléctrica deben elaborar y presentar a la Secretaría la Manifestación de Impacto Social del Sector Energético que debe ser elaborada con un enfoque participativo, aplicando de manera transversal una perspectiva de género y respetando y protegiendo los derechos humanos. La manifestación debe contener, al menos:..."

Por lo anterior, corresponderá a la **SENER**, en ejercicio de sus facultades, llevar a cabo los procedimientos de consulta, y resolver sobre las manifestaciones de impacto social del sector energético para proyectos de infraestructura relacionados con el sector eléctrico; en este sentido, el desarrollo del proyecto quedará Condicionado a la presentación del documento que a derecho determine la **SENER**, con el cual se acredite el cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 136 de la **LSE** y demás disposiciones aplicables. En el entendido de que la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, en tanto no presente a esta **DGIRA**, copia de dicho documento.

5. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, y la información adicional, inició el **PEIA**, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGIRA** se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGIRA** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **RLGEEPAMEIA** para tales efectos.

Descripción de las Obras o Actividades y en su caso de los Programas o Planes Parciales de Desarrollo

6. Que la fracción II del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, y la **IA** de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se localizará en las inmediaciones del municipio de Juárez, en el Estado de Chihuahua. De esta manera, el **proyecto** consiste





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

en la preparación del sitio, construcción, equipamiento, operación, mantenimiento y abandono de un Parque Fotovoltaico con capacidad de generación de energía de 250 MW mediante el aprovechamiento de radiación solar, así como su servicio de apoyo, a través de una subestación eléctrica elevadora (SEE).

El parque tendrá una capacidad máxima de generación de 308.75 MW, equivalente a 288.68 MW de potencia AC nominal de los inversores a una temperatura de 30°C y 250 MW en punto de interconexión, por lo tanto este Parque Fotovoltaico contempla una superficie de 912.738 hectáreas de construcción, sobre un predio arrendado con un área total de 1,076.70 hectáreas.

Las coordenadas del predio donde se instalará el **proyecto** son las siguientes:

Coordenadas del Predio UTM Datum WGS84 (zona 13 N)

VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	353883.555	3481197.306	93	353462.814	3471686.052	187	352889.532	3480053.585
2	353836.031	3480122.996	94	353462.474	3471678.362	189	352759.667	3480091.857
3	353835.680	3480115.048	95	353462.426	3471677.266	192	352629.539	3480718.045
4	353834.700	3480092.899	96	353462.324	3471674.961	193	352633.759	3481220.496
5	353818.712	3479731.468	97	353462.117	3471670.277	194	352633.760	3481220.608
6	353818.388	3479724.161	98	353461.907	3471665.532	195	352633.799	3481225.254
7	353817.504	3479704.181	99	353458.054	3471578.437	196	352633.882	3481235.104
8	353815.751	3479664.542	100	353457.769	3471572.009	197	352726.255	3481233.814
9	353814.867	3479644.561	101	353446.866	3471325.524	198	353305.898	3481225.720
10	353808.892	3479509.476	102	353428.465	3471332.265	199	353348.914	3481225.119
11	353806.256	3479449.886	103	353428.086	3471332.403	200	353567.274	3481222.070
12	353805.558	3479434.108	104	353382.151	3471499.434	201	353701.070	3481220.202
13	353805.438	3479431.398	105	353382.132	3471499.482	202	353724.322	3481219.877
14	353803.082	3479378.149	106	353380.293	3471504.182	203	353884.454	3481217.641
15	353802.198	3479358.169	107	353314.049	3471673.465	204	353883.795	3481202.745
16	353800.648	3479323.125	108	353313.361	3471675.222	205	353883.555	3481197.306
17	353799.764	3479303.144	109	353312.619	3471677.117	206	352623.589	3478258.554
18	353785.443	3478979.402	110	353299.105	3471711.654	208	353254.126	3478809.346
19	353774.027	3478721.329	111	353267.252	3471793.051	209	353260.098	3478814.751
20	353773.834	3478716.965	112	353267.245	3471793.068	210	353594.743	3479117.602
21	353714.020	3477364.817	113	353263.827	3471801.802	211	353598.068	3479120.611
22	353713.668	3477356.854	114	353262.842	3471804.319	212	353598.068	3479031.415
23	353603.110	3474857.580	115	353262.833	3471804.342	213	353574.917	3478998.672
24	353602.831	3474851.276	116	353253.629	3471812.386	214	353574.586	3478987.758

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 10 de 92



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
25	353595.041	3474675.163	117	353234.180	3471829.384	215	353586.823	3478979.159
26	353587.612	3474507.235	118	353227.425	3471835.287	216	353598.729	3478982.136
27	353586.631	3474485.042	119	353216.849	3471844.529	217	353628.826	3479024.800
28	353586.628	3474484.990	120	353010.094	3472025.222	218	353628.702	3479148.334
29	353586.624	3474484.906	121	353019.965	3472062.944	219	353639.472	3479158.081
30	353586.578	3474483.847	122	352999.248	3472140.467	221	353785.825	3479309.718
31	353586.572	3474483.711	123	353003.693	3472165.020	222	353787.384	3479344.771
32	353586.566	3474483.591	124	353023.379	3472192.960	223	353788.273	3479364.764
33	353578.324	3474297.276	125	353044.969	3472204.814	224	353800.116	3479630.997
34	353572.312	3474161.369	126	353053.859	3472218.360	225	353801.005	3479650.991
35	353570.269	3474115.183	127	353059.997	3472241.432	226	353801.006	3479651.019
36	353562.503	3474114.763	128	353054.282	3472252.862	227	353802.769	3479690.639
37	353536.045	3474072.562	129	353045.180	3472255.402	229	353633.450	3479554.311
38	353530.126	3474072.562	130	353030.152	3472244.819	230	353623.395	3479545.076
39	353523.874	3474072.562	131	353026.554	3472228.732	231	353620.684	3479596.145
40	353512.629	3474063.831	132	353007.292	3472222.805	232	353602.693	3479617.100
41	353479.292	3474055.099	133	352996.497	3472213.915	233	353599.941	3479659.222
42	353461.829	3474075.737	134	352993.745	3472225.980	234	353627.246	3479722.298
43	353441.192	3474090.950	135	352995.862	3472241.644	235	353629.998	3479802.520
44	353386.423	3474075.737	136	352993.322	3472254.132	236	353626.611	3479845.700
45	353386.825	3474066.079	137	352998.402	3472263.445	237	353614.758	3479877.662
46	353387.217	3474056.687	138	353011.102	3472278.474	238	353536.229	3479907.719
47	353398.858	3474052.453	139	353006.445	3472291.597	239	353517.814	3479903.909
48	353418.041	3474057.793	140	352993.745	3472294.772	240	353514.427	3479882.107
49	353422.718	3474059.095	141	352973.425	3472277.839	241	353568.614	3479856.072
50	353437.355	3474063.169	142	352966.652	3472263.234	242	353593.803	3479853.320
51	353446.341	3474051.658	143	352966.652	3472199.734	243	353594.438	3479721.412
52	353449.112	3474048.109	144	352957.127	3472185.552	244	353580.858	3479699.932
53	353457.596	3474037.240	145	352957.127	3472159.517	245	353576.248	3479692.638
54	353467.650	3474029.302	146	352967.498	3472140.678	246	353565.333	3479661.219
55	353486.351	3474026.217	147	352929.847	3472095.352	247	353574.467	3479620.582
56	353494.405	3474028.816	148	352559.821	3472418.733	248	353574.582	3479620.073
57	353497.016	3474029.658	149	352560.753	3472529.730	249	353574.743	3479619.355
58	353554.963	3474048.352	150	352560.754	3472529.761	250	353596.906	3479520.748
59	353568.691	3474079.504	151	352560.754	3472529.781	251	353585.773	3479510.524
60	353564.090	3473975.499	152	352560.788	3472533.802	252	353055.839	3479023.823
61	353564.089	3473975.479	153	352560.798	3472535.098	253	353053.168	3479021.370



2026
año de
Margarita Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"

FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.

Página 11 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
62	353564.042	3473974.399	154	352560.817	3472537.283	255	352626.449	3478609.627
63	353562.795	3473946.223	155	352560.821	3472537.796	256	352626.137	3478571.312
64	353496.718	3472452.493	156	352576.147	3474362.190	257	352625.974	3478551.326
65	353496.718	3472452.472	157	352576.147	3474362.269	258	352624.028	3478312.436
66	353496.619	3472450.247	158	352576.589	3474414.900	259	352623.865	3478292.449
67	353492.385	3472354.522	159	352576.590	3474414.979	260	352623.589	3478258.554
68	353492.267	3472351.852	160	352577.802	3474559.176	261	353489.475	3478591.992
69	353492.090	3472347.850	161	352577.802	3474559.256	263	353550.769	3478540.024
70	353491.909	3472343.766	162	352579.140	3474718.512	264	353613.766	3478589.834
71	353491.870	3472342.884	163	352579.140	3474718.592	265	353625.932	3478599.453
72	353491.825	3472341.868	164	352604.656	3477756.031	267	353658.650	3478647.510
73	353491.449	3472333.365	165	352604.692	3477760.223	268	353656.776	3478649.604
74	353491.228	3472328.380	166	352606.422	3477966.270	270	353605.523	3478687.036
75	353490.358	3472308.703	167	352608.597	3478225.148	271	353555.891	3478646.387
76	353490.094	3472308.709	168	352608.765	3478245.147	272	353511.274	3478609.846
77	353489.629	3472308.710	169	352609.050	3478279.050	273	353508.286	3478607.398
78	353489.039	3472308.711	170	352609.218	3478299.049			
79	353224.336	3472309.187	171	352610.452	3478445.989			
80	353219.471	3472309.196	172	352610.614	3478465.198			
82	353172.080	3472092.379	173	352611.223	3478537.762			
83	353213.090	3472092.379	174	352611.391	3478557.762			
84	353232.404	3471930.718	175	352611.713	3478596.085			
85	353298.863	3471853.536	176	352611.881	3478616.084			
86	353397.019	3471792.021	177	352613.518	3478810.889			
87	353400.801	3471789.650	178	352618.786	3479438.053			
89	353464.229	3471718.031	179	352619.332	3479503.042			
90	353464.094	3471714.970	180	352619.356	3479505.870			
91	353463.930	3471711.267	181	352619.496	3479522.579			
92	353463.796	3471708.234	185	352901.430	3480017.007			

Características particulares:

El **proyecto** consiste en la generación de energía eléctrica mediante la transformación y aprovechamiento de la radiación solar, por medio de celdas fotovoltaicas. Este Parque tendrá una capacidad de generar de 250 MW, con una potencia instalada de 308.75 MW, equivalentes a 288.68 MW de potencia AC nominal en la salida de los inversores a una temperatura ambiente de 30°C y 250 MW en de Punto de Interconexión.



2026
año de
Margarita Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 12 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Los equipos requeridos para la central, así como las especificaciones de los mismos se detallan a continuación:

Componentes	Descripción	
Célula fotovoltaica	La célula fotovoltaica es el dispositivo encargado de transformar la energía solar en eléctrica, basándose en un fenómeno físico denominado efecto fotoeléctrico el cual consiste en la producción de una fuerza electromotriz por acción de un flujo luminoso que incide sobre la superficie de dicha célula. Los materiales son silicio mono cristalino, silicio poli-cristalino, silicio amorfo. Otros materiales: arseniuro de galio, diseleniuro de indio y cobre, telurio de cadmio.	
Módulo fotovoltaico	El módulo fotovoltaico recoge la agrupación de diferentes células fotovoltaicas, que se conectan en serie con el objetivo de aumentar el valor de tensión o en paralelo para aumentar el valor de la corriente, de este modo se consigue alcanzar el valor de potencia esperado en cada módulo fotovoltaico.	El Proyecto estará formado por 834,460 módulos fotovoltaicos. En este caso se ha optado por un módulo de silicio poli cristalino de 72 células modelo LR6-72BP 370del fabricante LONGI SOLAR (u otro de similares características y calidad) de 370 Wp cada uno.
Conexiones Serie y Paralelo	El módulo fotovoltaico posee un polo positivo y un polo negativo. Los módulos se irán conectando en serie uno tras otro con el objetivo de incrementar el nivel de voltaje a la salida de la serie y alcanzar un valor de voltaje dentro del rango de operación del inversor, las series se realizarán de modo que coincidan con los módulos instalados en cada seguidor, teniendo cada seguidor un número entero de series de módulos fotovoltaicos (2, 3 o 4 series).	Las series se irán conectando unas con otras en paralelo, de este modo se sumarán los valores de potencia de cada una de las series hasta alcanzar el valor de potencia de trabajo recomendado por el fabricante del inversor.
Cajas de agrupación y protección en corriente continua	Las diferentes series de los módulos fotovoltaicos se unifican en las cajas de agrupación antes de los inversores. Además de unificar los circuitos en Corriente Continua conectándolos en paralelo, la caja de agrupación y protecciones de corriente continua permite la instalación de elementos de protección como fusibles de corriente continua y descargadores de sobretensiones, protegiendo la instalación ante posibles descargas atmosféricas. También pueden incluir seccionadores de corriente continua facilitando y protegiendo a los trabajadores en el montaje y en la fase de mantenimiento del parque. La cantidad de series que podrá reagrupar cada caja de agrupación será definida en una etapa de ingeniería de detalle. Las cajas de agrupación podrán ir ubicadas sobre un pedestal de hormigón, ancladas a pilares instaladas exclusivamente para este propósito o ancladas a los pilares de la estructura de soporte de los módulos fotovoltaicos.	
Estructuras de soporte de los módulos	Para este proyecto se ha optado por un seguidor a un eje horizontal, cada seguidor podrá disponer de	De esta manera se separarán los módulos del suelo una distancia





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Componentes	Descripción	
	45 módulos, ubicándose en vertical. Una de las ventajas más atractivas de esta estructura es que cada mesa cuenta con su propio actuador eléctrico, maximizando el uso de terreno y minimizando las pérdidas de producción por fallos en el mecanismo de seguimiento. También ofrece una mejor densidad de potencia generando más energía por hectárea ocupada en cualquier tipo de terreno. El seguidor considerado es de un eje o uno de similares características. El peso de los paneles es de 26.5km y la altura mínima desde los paneles al suelo será de 0,5m.	prudencial para evitar posibles abrasiones por viento y piedras, para evitar posibles sombras provocadas por vegetación baja que pudieran existir en la zona, así como para facilitar una correcta Operación y Mantenimiento del parque. Los módulos fotovoltaicos irán dispuestos sobre unas estructuras de soporte fabricadas preferiblemente en acero galvanizado.
Inversores y centros de transformadores	El inversor el equipo encargado de convertir la corriente continua procedente del campo de paneles en corriente alterna que será la que se inyecte a la red, debe tenerse en cuenta en el momento de diseñar el generador FV y fijar el número de módulos en serie (se fija el valor de la tensión) y el número de series en paralelo (se fija la potencia). Se instalarán 81 inversores del fabricante Power Electronics modelo HEMK FS3300K de 3.300, 3.564 y 3.630 MW de potencia nominal en CA o un equipo de similares características que cumplirán las exigencias requeridas en conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red, en cuanto a protecciones, puesta a tierra, compatibilidad electromagnética, etc.	
Centros de transformación	El transformador es el equipo encargado de elevar el nivel de voltaje de la salida de los inversores hasta el nivel de media tensión necesario (34,5 KV) anterior a la subestación elevadora a niveles de voltaje de alta tensión. Los transformadores suelen venir integrados en un centro de transformación prefabricado cuya envolvente puede ser realizada en hormigón o en material metálico. Los inversores estarán incorporados en el interior de los centros de transformación junto al resto de aparamenta de media tensión y el cableado interior vendrá ya pre-instalado de fábrica. Normalmente estos centros de transformación incluirán los siguientes equipos: • 1 o 2 Inversores; • Transformador BT/MT; • Puertas de acceso desde el exterior, • Luces de emergencia; • Equipamiento de seguridad, • Celdas de MT de protección, línea y medida tipo SF6; • Transformador de SSAA; • Cuadro de protecciones de SSAA; • Cuadro DC de segundo nivel; • Cableado de interconexión; • Espacio para equipos de monitorización.	
Cableado	Los cables utilizados cumplirán con la normativa vigente en cuanto a	Desde las series de módulos fotovoltaicos hasta las cajas de agrupación y desde éstas hasta los





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Componentes	Descripción	
	asilamiento y grado de protección. Las secciones de cableado se calcularán respetando las caídas de tensión máximas, incluyendo las posibles pérdidas por terminales intermedios, y respetando los límites de calentamiento recomendados por el fabricante de los conductores Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos ante la degradación por efecto de la intemperie como puede ser la radiación solar y condiciones ambientales adversas.	inversores el cableado se realizará de modo subterráneo a través de zanjas que serán excavadas por medios mecánicos. Los conductores podrán ir protegidos por tubo o ir depositados directamente sobre las zanjas si sus características se lo permiten. Los conductores serán de cobre cubiertos de polietileno reticulado o de aluminio. Desde las salidas de los centros de transformación saldrán conductores enterrados hasta la subestación elevadora. Los conductores podrán ir protegidos por tubo o ir depositados directamente sobre las zanjas si sus características se lo permiten. Los conductores serán de cobre cubiertos de polietileno reticulado o de aluminio
Sistema de monitorización	El sistema de monitorización consiste en la captura de datos de la producción de energía por medio de unos dispositivos que o bien permiten grabar dicha información o bien transmitirla ya sea vía Internet, servidor interno del parque, etc. Esto permite una correcta operación y mantenimiento del parque, dando la posibilidad de realizar acciones preventivas, correctivas y predictivas de generación eléctrica del parque. El sistema permite tener un seguimiento a tiempo real de varios parámetros de funcionamiento de la instalación, entre ellos la producción, así como hacer un histórico y presentación de los datos para su análisis y estudio. Este sistema analizador de la red, proporciona, entre otros: • Voltaje y Corriente Continua (CC) a la entrada del inversor. • Voltaje de fases en la red, potencia total de salida. • Total de la energía producida. • Temperatura ambiente exterior y Temperatura de los módulos. • Velocidad del viento. Datos en forma de medida horaria.	
Sistema de seguridad	Debido a la ubicación del parque (y teniendo en cuenta la gran inversión realizada en los equipos instalados (inversores, paneles, cables, entre otros equipos), es muy importante incluir un sistema de seguridad que reduzca al mínimo la ocurrencia del acceso no autorizado, robo o vandalismo, que pueden provocar enormes costos debido a la reparación o sustitución del	El sistema de seguridad incluye: • Sistema anti intrusión dentro de las instalaciones • Sistema disuasorio de intrusos • Sistema de cámaras en el perímetro del parque • Sistema antirrobo para los módulos fotovoltaicos El sistema es capaz de detectar y registrar todos los acontecimientos dentro de la central fotovoltaica y





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Componentes	Descripción
	equipo dañado, así como el costo asociado a la pérdida de producción como consecuencia de estas incidencias.
	es capaz de activar las alarmas, una vez que se produce una detección.

Obras asociadas:

El **proyecto** requiere para su correcta operación, de la construcción de una subestación eléctrica elevadora, cuya descripción se presenta a continuación:

- **Subestación Eléctrica Elevadora (SEE).** La energía generada por el **proyecto** será evacuada a través de una **SEE** encargada de aumentar el voltaje de media tensión (MT) del parque a un nivel de 230 KV apropiado para su transmisión. La SEE a su vez se conectará a la Red Nacional de Transmisión (RNT) a través de una línea de Alta Tensión (AT) que se conectará a la Subestación Samalayuca Sur, actualmente en operación de la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**). La SEE y la Línea de AT mencionadas anteriormente, representan toda la infraestructura necesaria y suficiente para evacuar la energía del **proyecto**, aunque el alcance de este estudio sólo considera los impactos ambientales hasta la SEE. El impacto de la Línea de AT será declarado a través de una modificación de **proyecto** o una MIA independiente la cual será elaborada una vez que FRV sea capaz de definir el trazo definitivo a partir del dictamen de CENACE sobre la factibilidad de conectarse a la Subestación Samalayuca Sur.

Asimismo, para el desarrollo del **proyecto**, se requiere de la instalación de diferente infraestructura de manera temporal o fija, de 20 o 40 pies, estas edificaciones vienen de fábrica en forma de edificios prefabricados modulares misma que se describe a continuación:

Caseta de vigilancia: Se tratará de un camión o contenedor habilitado como oficina de seguridad donde se supervisará la entrada y salida de vehículos y personas y se realizará la coordinación de todas las tareas de seguridad de la obra.

Taller de trabajo. Construcción instalada en contenedores metálicos o hechos de paneles de madera protegidos del viento.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Comedores. Construcción instalada en contenedores metálicos, especialmente diseñados para estos fines, ubicados dentro del recinto de la oficina.

Servicio de primeros auxilios. Construcción que se habilitará en uno de los contenedores. Contará con equipo necesario para los primeros auxilios, dentro del área de oficinas.

Oficinas administrativas. Construcción instalada en contenedores metálicos o hechos de paneles de madera protegidos del viento.

Área de acopio y almacenamiento. Áreas destinadas al almacenamiento y disposición transitoria de los materiales utilizados durante la construcción de la central. Se requerirá de una bodega abierta para el almacenamiento de los módulos fotovoltaicos, así como del resto de los equipos necesarios para la instalación.

Zona de carga de combustible. Se establecerá una zona de seguridad, exclusiva para el abastecimiento puntual de combustible para maquinaria, camiones u otros vehículos, según las necesidades de la construcción. Es indispensable mencionar que la cantidad de combustible presente en el sitio será en todo momento menor a la cantidad señalada oficialmente en el primer listado de manejo de sustancias tóxicas y el segundo listado de manejo de sustancias inflamables y explosivas, determinadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y por Ecología, Estatal y Federal.

Zona de baños. Durante la fase de construcción se instalarán baños químicos, en el área de acceso, de oficina y vestuarios. Se contará con un número adecuado de inodoros separados para hombres y mujeres, en proporción con el número de trabajadores que hagan uso de ellos. Estarán ubicados en lugares convenientes, a una distancia en sentido horizontal no mayor a 75 metros del lugar de trabajo.

Las aguas servidas que se generen en esta etapa son producto de duchas, baños y comedor. La empresa proveedora de los baños químicos estará a cargo de su mantenimiento y de la disposición final de dichos efluentes conforme a todos los reglamentos y normas aplicables a las descargas de aguas residuales.

Requerimiento de agua. La dotación mínima de agua para consumo humano será de 100 litros por persona y día, es decir, que dependiendo de las actividades, algunos días se encontrarán menos trabajadores, mientras que otros días estarán más trabajadores en el sitio. Esta agua será abastecida mediante camiones aljibes por una empresa debidamente autorizada, que surtirán los estanques de





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

regulación diaria y de acumulación dispuestos en el predio, los cuales tendrán una reserva para al menos 5 días.

El agua sanitaria será utilizada en los baños y duchas de la zona de obras, para ello se contará con estanques en altura mantenidos por una empresa contratada con tal fin. El consumo máximo será de 1,755 m³/mes, para un número máximo de trabajadores de 585 (es decir, solo si se tuviera una presencia simultánea de todos los empleados de la construcción, condición que no se cumplirá) y un consumo máximo de 100 litros trabajador/día. Sin embargo, considerando un promedio estimado de trabajadores de 113 trabajadores simultáneos durante la construcción del **proyecto** se obtiene un consumo total de 5,763.00 m³ de agua durante los 17 meses de trabajo.

El agua industrial será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones cisterna y será principalmente utilizada para la humectación de las zanjas durante su realización y también para la mejora y ejecución de nuevos caminos.

Zona de acopio de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial. Se habilitarán zonas cercanas destinadas al almacenamiento de residuos sólidos urbanos (SRU) y residuos de manejo especial (RME) incluyendo escombros provenientes de la construcción, tales como fierro, madera no contaminada, pernos, cartón, empaques entre otros. Ambos tipos de residuos serán trasladados para su reciclaje y/o disposición final conforme a las normas aplicables.

Cerco Perimetral y Seguridad. El predio en el que se instalará el parque solar y todas sus instalaciones estarán cercadas por un vallado perimetral de 2 metros de altura para no permitir el acceso a personal no autorizado y mantener la seguridad en el parque, sin embargo, se dejará un espacio entre el suelo y el cercado para permitir el paso de fauna silvestre. Los postes y la valla serán de acero galvanizado en caliente y las fijaciones como tuercas, pernos, o abrazaderas serán realizadas en acero inoxidable. La entrada del parque fotovoltaico estará custodiada por una puerta de malla de acero galvanizado de doble hoja.

Adicionalmente se instalarán sistemas de seguridad perimetral como sistemas de videocámaras y sistemas de megafonía disuasorios.

Obras y servicios de apoyo.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Como ya se mencionó, se requerirá del establecimiento de una zona provisional, misma que constará de lo siguiente:

- Oficinas temporales para los trabajadores
- Zona de comida con capacidad para 200 personas con equipos para refrigerar y calentar alimentos
- Instalaciones sanitarias portátiles
- Área de acopio, carga y descarga de materiales
- Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
- Bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
- Generadores eléctricos.
- Almacenamiento de combustible

La infraestructura de apoyo como oficinas provisionales, almacenes temporales, etc., será provista por empresas externas que se encargarán de retirarlas del sitio, bajo supervisión de la empresa. Los residuos que se deriven de las actividades de dismantelamiento de la infraestructura de apoyo, serán dispuestos de acuerdo a su tipo (sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos) por medio de los servicios de empresas autorizadas para su manejo y disposición final, de acuerdo a las regulaciones estatales (residuos sólidos urbanos/manejo especial) y federales (en el caso de residuos peligrosos) que apliquen.

La **promovente** presenta una tabla de obras (provisionales y permanentes del **proyecto**) donde se describe la superficie de cada obra, en las cuales se indica el tipo de vegetación a remover en cada una de ellas.

Obras Permanentes	Superficie Requerida	Tipo de Vegetación
Área de paneles solares	885.85 ha	Vegetación de Desiertos Arenosos, Vegetación Halófila y Matorral Desértico Micrófilo.
Camino de acceso y área perimetral.	5.71 ha	Vegetación de Desiertos Arenosos.
Subestación elevadora, centro de control y cabina de inversores.	1.557 ha	Vegetación de Desiertos Arenosos.
Caminos perimetrales e internos.	11.861 ha	Vegetación de Desiertos Arenosos
Obras provisionales. -Oficinas temporales para los trabajadores. -Zona de comida con capacidad para 200 personas con equipos para refrigerar y calentar alimentos.	7.76 ha	Vegetación de Desiertos Arenosos





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Obras Permanentes	Superficie Requerida	Tipo de Vegetación
-Instalaciones sanitarias portátiles. -Área de acopio, carga y descarga de materiales. -Almacenamiento de combustible. -Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Bodega de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. -Generadores eléctricos. -Estacionamiento.		
Total	912.738 ha	

Así también la **promovente** presenta las coordenadas de las obras permanentes en la siguiente tabla:

Área	Este	Norte
Área de paneles solares sección 1	352626.6114	3478629.6128
	353817.5045	3479723.3495
	353883.5545	3481197.3062
	352633.7593	3481220.4962
	352626.6114	3478629.6128

Área	Este	Norte
Área de paneles solares sección 2	353799.7642	3479303.1445
	352608.5972	3478225.1475
	352570.3611	3472423.4623
	352690.5638	3472318.7310
	353480.7877	3472318.6542
	353488.1776	3472318.6542
	353759.7672	3478408.8620
	353799.7642	3479303.1445

Área	Este	Norte
Camino de acceso y área perimetral.	353173.9043	3471931.8474
	353465.6006	3471749.0402
	353446.8659	3471325.5243
	353428.4646	3471332.2645
	353380.2930	3471504.1822
	353264.1908	3471800.8731
	353173.9043	3471882.0608
	353173.9043	3471931.8474





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Área	Este	Norte
Subestación elevadora, centro de control y cabina de inversores.	353156.3998	3472303.7377
	353066.3998	3472303.7377
	353066.3998	3472130.7377
	353156.3998	3472130.7377
	353156.3998	3472303.7377

Área	Este	Norte
Caminos perimetrales e internos.	353161.0076	3471915.064
	353173.9043	3471904.3409
	353173.9043	3471909.5435
	353165.0076	3471916.9414
	353165.0076	3472315.0551
	353156.3222	3472315.0551
	353156.3222	3472508.4215
	353459.6767	3472508.4215
	353459.6767	3472512.4215
	353156.3222	3472512.4215
	353156.3222	3472895.8465
	353461.6769	3472895.8465
	353461.6769	3472899.8465
	353156.3222	3472899.8465
	353156.3222	3473283.8465
	353521.3769	3473283.8465
	353521.3769	3473287.8465
	353156.3222	3473287.8465
	353156.3222	3473671.2707
	353521.3769	3473671.2707
	353521.3769	3473675.2707
	353156.3222	3473675.2707
	353156.3222	3474058.6965
	353360.9569	3474058.6965
	353360.9569	3474062.6965
	353156.3222	3474062.6965
	353156.3222	3474446.1190
	353546.0569	3474446.1190
	353546.0569	3474450.1190
	353156.3222	3474450.1190
	353156.3222	3474833.2745
	353583.1003	3474833.2745



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 21 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Área	Este	Norte
	353583.1003	3474837.2745
	353156.3222	3474837.2745
	353156.3222	3475220.6995

Las coordenadas de las obras provisionales se presentan en la siguiente tabla:

Área	Este	Norte
Obras provisionales.	352708.8878	3472309.306
	352708.8878	3472302.2771
	353163.9043	3471904.0989
	353159.6011	3472310.4827
	352708.8878	3472309.3060

La **promovente** menciona que las instalaciones que no sean requeridas para la operación del **proyecto**, serán desmanteladas una vez que la etapa de construcción concluya.

Superficie requerida:

El **proyecto** se ubicará en un área forestal que corresponde a una superficie de 911.592 hectáreas, que representan el 99.66 % del área total del **proyecto**., por lo que para el desarrollo del mismo, se cuenta con una superficie total de 1,076.70 hectáreas, sobre un predio arrendado, del cual se utilizaran 912.738 hectáreas de construcción para la operación del **proyecto**.

La **promovente** presenta la distribución, dimensiones de las áreas del **proyecto** y el porcentaje de ocupación de los usos de suelo destinados a cada área así como el tipo de vegetación existente por superficie:

VEGETACIÓN O USO DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE %
Vegetación Forestal	911.592	99.66
Caminos y brechas	2.669	0.30
Gasoducto	0.100	0.01
Línea eléctrica (440 KV)	0.112	0.01
Línea eléctrica particular	0.209	0.02
Superficie total del área del proyecto	914.682	100

Tipos de Vegetación



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 22 de 92



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

TIPO DE VEGETACION	SUPERFICIE (ha)	%
Matorral Desértico Micrófilo	99.520	10.92
Vegetación de Desiertos Arenosos	760.709	83.45
Vegetación Halófila	51.363	5.63
TOTAL	911.592	100.00

Las características del **proyecto**, coordinadas, así como las superficies y etapas requeridas durante el desarrollo del mismo se detallan en el capítulo II de la **MIA-R** y en la **IA** presentadas.

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

- Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en la **MIA-R**, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por ésta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGIRA** determinar la viabilidad jurídica en materia de Impacto Ambiental y la congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas.

En este orden de ideas, el **proyecto**, al ubicarse en el municipio de Juárez, estado de Chihuahua, se encuentra regulado por los siguientes programas:

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012; el cual promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinérgias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance; su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, **proyectos** y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT**, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los **proyectos** del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el procedimiento



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 23 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

de evaluación de Impacto Ambiental, por lo que la ejecución del **POEGT** es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Bajo esta perspectiva, el sitio destinado al desarrollo del **proyecto**, se localiza dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 19 del **POEGT**, denominada Sierras Plegadas del Norte. Esta UAB 19, tiene como política ambiental el Aprovechamiento Sustentable y la Restauración.

Unidad Ambiental Biofísica 19, Política Ambiental y Estrategias

Rectores de Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Estrategias Sectoriales
Ganadería y Minería	Desarrollo Social Industrial	Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

Asimismo, el **proyecto** está regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Juárez (POEMJ)** publicado en el Diario Oficial del estado de Chihuahua el 22 de agosto de 2015, el cual tiene como finalidad, el vincular la planeación ambiental con el desarrollo urbano, de forma que se asegure que el desarrollo de la población y sus asentamientos no competirá con la protección del equilibrio ecológico.

En este sentido, se identificó que, conforme a lo señalado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) identificadas como JZ8, JZ25 Y JZ26 las cuales tienen como objetivo el impulsar y fortalecer el desarrollo socio económico y urbano de la región tecnificando los sistemas productivos agropecuarios e impulsando la industria que permita diversificar las actividades económicas.

Al respecto, la **promovente** manifiesta que los criterios de regulación ecológica definidos para las UGAS que resultan aplicables al **proyecto** son los siguientes:

No.	Política Ambiental	Lineamiento Ecológico	Uso Presupuesto	Uso Alternativo	Uso Condicional	Uso Incompatible
JZ8	Aprovechamiento sustentable	Mantener el 50% de la vegetación del predio y su aprovechamiento para el	Pecuario	NA	Desarrollo productivo industrial	Agrícola





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

No.	Política Ambiental	Lineamiento Ecológico	Uso Presupuesto	Uso Alternativo	Uso Condicional	Uso Incompatible
		uso productivo se deberá concentrar en las áreas aledañas a la vía de comunicación en un radio de 500 metros.				
JZ25	Conservación	Mantener el 80% de los usos de suelo actuales y vegetación y permitir cambios siempre y cuando sean congruentes con la infraestructura que consolide la aptitud pecuaria y permita alcanzar un número de unidades animales acorde con el coeficiente de agostadero de los tipos de vegetación presente y/o promover su estabulación. Mantener las áreas agrícolas actuales y promover la expansión de la frontera Agrícola, así como la infraestructura que consolide esta aptitud. Permitir la creación de áreas de desarrollo productivo industrial	Pecuario	Agrícola	Desarrollo Productivo	Desarrollo Urbano
JZ26	Aprovechamiento sustentable	Mantener el 50% de la vegetación del predio y su aprovechamiento para el uso productivo se deberá concentrar en las áreas aledañas a la vía de comunicación en un radio de 500 metros.	Pecuario	NA	Desarrollo productivo industrial	Agrícola

La **promovente** manifiesta que de conformidad con lo establecido en el **POEMJ**, la política asignada de Conservación asignada a las UGA JZ25 y JZ26, no quiere decir que se limite la posibilidad de otras actividades productivas y de la ejecución del **proyecto**, sino que estas se pueden realizar siempre y



2026
año de
Margarita Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 25 de 92

Q

Q



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

cuando se consideren los criterios de regulación ecológica establecidos para su desarrollo; en ambas UGAS el uso de desarrollo productivo industrial (sector al que pertenece el **proyecto**) es un uso condicionado por lo que en esta sección se revisan los criterios de regulación ecológica aplicables y su vinculación al **proyecto**.

Vinculación del proyecto con los criterios aplicables

UGAS JZ8	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
JZ8	Pi1	Construir de acuerdo a la normatividad, sitios apropiados para la ubicación temporal de residuos peligrosos y no peligrosos dependiendo de los residuos generados.	Se dará cumplimiento con el criterio mencionado, implementando un Programa de Manejo Integral de Residuos para prevenir y controlar posible contaminación.
	Pi2	Los estacionamientos de tráileres, bodegas y patios de maniobras deberán contar con un drenaje pluvial que esté dirigido a zonas de infiltración al acuífero, previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes.	Para prevenir y controlar la contaminación en la etapa de preparación del sitio y construcción como se describe en el Capítulo II, se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria, cumpliendo con los criterios establecidos.
	Pi3	Las áreas industriales deberán tener una zona de amortiguamiento en su perímetro, cuya anchura será definida en función del tipo de industria que se pretenda desarrollar. Estas áreas deberán estar preferentemente arboladas con especies propias de la región. Esta área de amortiguamiento no podrá ser menor de 50 metros.	El área del proyecto está separada del límite norte del ANP por una franja de 50 m, la cual se considera como parte del área de reforestación con lo que se asegura su cobertura vegetal con especies propias de la región. El proyecto no se encuentra cerca de asentamientos urbanos, la localidad más cercana al predio es Samalayuca a 10 km del límite del predio del proyecto .
	Pi4	Las empresas, dependiendo de la actividad industrial y del tamaño de las mismas, deberán tener en sus instalaciones plantas de tratamiento secundario o terciario que permitan que las aguas tratadas puedan ser utilizadas para el riego de las áreas jardinadas, lavado de instalaciones, suministro sanitario u otros potenciales y/o que su disposición al drenaje cumplan con la normatividad ambiental aplicable.	El proyecto considera una fosa séptica en cumplimiento con la normatividad sanitaria vigente.
	Pi5	El drenaje pluvial deberá estar separado de los drenajes de aguas negras o grises.	Se instalarán sencillos dispositivos de drenaje pluvial en el caso que se requiera impedir el anegamiento de puntos a confirmar de acuerdo a





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

UGAS JZ8	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
			estudios hidrológicos en curso. En todos los casos solo se incluirá agua pluvial ya que en el área de proyecto no se generarán aguas residuales fuera de recinto de oficinas.
	Pi6	El drenaje pluvial deberá estar dirigido a zonas de infiltración al acuífero, previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes.	Debido a la naturaleza del proyecto , únicamente se instalarán sencillos dispositivos de drenaje pluvial en el caso que se requiera impedir el anegamiento de puntos a confirmar de acuerdo a estudios hidrológicos en curso.

UGAS JZ25	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
	A4	Previo al desmonte para la creación de nuevas áreas agrícolas se deberá realizar un rescate de especies de flora que sean susceptibles de ser reubicadas en sitios con condiciones ecológicas similares y que garanticen su permanencia.	El proyecto no se vincula con el presente criterio.
JZ25		Se deberá evitar la extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa que ponga en riesgo la permanencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Para el cumplimiento de los criterios establecidos en esta UGA, se llevarán a cabo las siguientes actividades: - Se realizarán tareas de rescate y reubicación de individuos con un alto índice de valor de importancia ecológica, sin embargo, es importante mencionar que en el muestreo realizado en el área del proyecto, no se tuvo registro de especies de flora bajo algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 - Se implementará el Programa de reforestación, rescate y reubicación de flora el cual, permite mantener el equilibrio de la biodiversidad en el SAR - Se compensará la pérdida de cubierta vegetal que sea afectada por la remoción de vegetación - Se realizaran acciones de restauración ambiental (obras de conservación de suelos y/o control de escurrimientos, y una reforestación).





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

UGAS JZ25	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
			- Se propone, como parte de las medidas de mitigación, un programa de conservación de suelo y agua, un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, así como una propuesta de reforestación en áreas estratégicas para la protección del ecosistema. - Se proponen actividades de ahuyentamiento y rescate, con la finalidad de evitar algún tipo de afectación a estas especies a través de la implementación del <i>Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna</i> - De conformidad con los criterios ecológicos del POEMJ, el proyecto pretende incluir alternativas ambientales que incrementarán la conectividad biológica; estableciendo estrategias de pasos de fauna, así mismo, se dejara un espacio entre el suelo y el cercado para permitir el paso de fauna silvestre. en la cerca perimetral.
	M1	La ubicación de residuos de la actividad minera, deberá realizarse en sitios que cumplan con la normatividad y donde se minimicen los impactos ambientales directos a los asentamientos humanos, humedales, ríos, arroyos, vegetación de galería, lagunas y sitios donde habiten especies con status de conservación comprometida incluidos en la NOM-059- SEMARNAT-2001.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M2	Los sitios de extracción de minerales no metálicos que sean abandonados deberán ser reforestados con especies nativas o en su caso habilitados como cuerpos de agua	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M4	Se debe dar preferencia al uso de caminos ya existentes en vez de construir nuevos.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M5	El desmonte del área deberá ser realizado de acuerdo con el avance de la actividad de extracción.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 28 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

UGAS JZ25	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
	M6	Las empresas de extracción de grava y piedra de los cauces de arroyos y ríos deberán recuperar la vegetación que se pierda, la creación del mínimo número de accesos a los sitios de extracción de acuerdo con las dimensiones del predio a explotar. Durante la extracción de materiales, se deberá mantener la calidad del agua de los cuerpos de agua adyacentes.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M7	Las presas de jales deberán ubicarse en sitios donde previamente se haya impermeabilizado con geomembranas para evitar la percolación de los lixiviados al subsuelo.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M8	Las presas de jales deberán ser reforestadas con especies preferentemente nativas o con aquellas que resistan las condiciones del suelo y precipitación.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M9	Durante la intervención de los predios sujetos a la minería, se deberán mantener una franja perimetral en la que se mantenga la vegetación nativa que permita la conectividad con la vegetación de los predios aledaños.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto

UGAS JZ26	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
	A4	Previo al desmonte para la creación de nuevas áreas agrícolas se deberá realizar un rescate de especies de flora que sean susceptibles de ser reubicadas en sitios con condiciones ecológicas similares y que garanticen su permanencia.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
JZ26	A11	Se deberá evitar la extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa que ponga en riesgo la permanencia de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Para el cumplimiento de los criterios establecidos en esta UGA, se llevarán a cabo las siguientes actividades: Se realizarán tareas de rescate y reubicación de individuos con un alto índice de valor de importancia ecológica, sin embargo, es importante mencionar que en el muestreo realizado en el área del proyecto, no se tuvo registro de especies de flora bajo algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

UGAS JZ26	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
			- Se implementará el Programa de reforestación, rescate y reubicación de flora el cual, permite mantener el equilibrio de la biodiversidad en el SAR - Se compensará la pérdida de cubierta vegetal que sea afectada por la remoción de vegetación - Se realizarán acciones de restauración ambiental (obras de conservación de suelos y/o control de escurrimientos, y una reforestación). - Se propone, como parte de las medidas de mitigación, un programa de conservación de suelo y agua, un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, así como una propuesta de reforestación en áreas estratégicas para la protección del ecosistema. - Se proponen actividades de ahuyentamiento y rescate, con la finalidad de evitar algún tipo de afectación a estas especies a través de la implementación del <i>Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna</i> - De conformidad con los criterios ecológicos del POEMJ, el proyecto pretende incluir alternativas ambientales que incrementarán la conectividad biológica; estableciendo estrategias de pasos de fauna, así mismo, se dejara un espacio entre el suelo y el cercado para permitir el paso de fauna silvestre en la cerca perimetral.
	M1	La ubicación de residuos de la actividad minera, deberá realizarse en sitios que cumplan con la normatividad y donde se minimicen los impactos ambientales directos a los asentamientos humanos, humedales, ríos, arroyos, vegetación de galería, lagunas y sitios donde habiten especies con status de conservación comprometida incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

UGAS JZ26	CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN DEL PROYECTO Y OBSERVACIONES
	M4	Se debe dar preferencia al uso de caminos ya existentes en vez de construir nuevos.	Se usarán caminos ya existentes
	M5	El desmante del área deberá ser realizado de acuerdo con el avance de la actividad de extracción.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto
	M6	Las empresas de extracción de grava y piedra de los cauces de arroyos y ríos deberán recuperar la vegetación que se pierda, la creación del mínimo número de accesos a los sitios de extracción de acuerdo con las dimensiones del predio a explotar. Durante la extracción de materiales, se deberá mantener la calidad del agua de los cuerpos de agua adyacentes.	No aplica por no coincidir con la actividad del proyecto

Dicho lo anterior, es importante indicar que el **proyecto** no se contrapone con ningún Lineamiento Aplicable mencionado en el Programa antes señalado, ya que en ninguno de los criterios establecidos se prohíbe o se limita su desarrollo, por lo que el mismo es compatible con la política y criterios aplicables.

Por lo anterior, esta **DGIRA** concluye que el **proyecto** no contraviene lo establecido en las políticas y criterios ecológicos del **Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Juárez (POEMJ)** publicado en el Diario Oficial del estado de Chihuahua el 22 de agosto de 2015, ya que los mismos, no limitan o prohíben el desarrollo de obras y/o actividades como las contempladas en el desarrollo del **proyecto**, además de que la **promovente** llevará a cabo una serie de medidas encaminadas a minimizar los efectos adversos que el desarrollo del **proyecto** pudiese ocasionar a los ecosistemas en los que se insertará el mismo.

No obstante lo anterior, la **promovente** deberá garantizar el cumplimiento con lo señalado en los lineamientos ecológicos aplicables a las UGAS en las que se inserta el **proyecto**, para lo cual, previo al desarrollo de cualquier actividad, deberá presentar las evidencias con las que se demuestre el cumplimiento a los mismos.

En el caso particular de planes y programas de desarrollo urbano municipal y estatal, se tiene que los sitios definidos para el desarrollo del **proyecto**, se encuentran regulados por el Programa Estatal de Desarrollo de Chihuahua 2017-2021 y el Programa Municipal de Desarrollo de Ciudad Juárez Chihuahua los cuales no se contraponen con el desarrollo del **proyecto**, así mismo la Ley General de Desarrollo





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Forestal publicado en el Periódico Oficial el 05 de julio de 2018, indica que el **proyecto** se ubicara en un terreno de 911.592 hectáreas que corresponde predominantemente a vegetación forestal por lo que requiere de cambiar el uso de suelo, (mediante los procedimientos establecidos en este programa y mediante la legislación estatal y municipal vigente) a industria eléctrica como lo señala este instrumento en su zonificación: Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

- a) *IEE Industria Eléctrica Contempla aquellos usos destinados que impulsen el desarrollo económico de la región a través de la industria de bajo impacto y primordialmente de bajo consumo de agua ya sea sobre el corredor estratégico o sobre las carreteras 71, 19 y 27, así mismo se contempla industria pasiva como la eléctrica con la generación de energías limpias (viento y radiación solar en todas sus formas).*

Por lo anterior la **promovente** demuestra que el **proyecto** no contraviene con los lineamientos estipulados por Programa Estatal de Desarrollo de Chihuahua 2017-2021 y el Programa Municipal de Desarrollo de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Por los argumentos antes expuestos, y considerando que el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, y el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Juárez**, así como los planes y/o programas de desarrollo urbano, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatorio para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta **DGIRA** concluye que las observaciones indicadas en el presente oficio resolutivo son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la **CPEUM**, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establece las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo establecido en el artículo 8, fracción II, de la **LGEEPA** en el que se señala su atribución en la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los estados.

Lo anterior, debido a que la presente Resolución Administrativa no obliga ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en materia de su competencia. Esto en virtud, de que la presente Resolución Administrativa sólo se refiere a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** y por ningún





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

motivo, la presente Resolución Administrativa constituye un permiso de inicio de obras, 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 en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 de la **LGEEPA** y 49 de su **RLGEEPAMEIA**.

8. Que de acuerdo con lo señalado en la **MIA-R**, el **proyecto** no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y municipal.

Asimismo, no tendrá incidencia sobre alguna de las áreas prioritarias para la conservación conforme a la definición de la CONABIO [Región Marina Prioritaria (RMP), Región Terrestre Prioritaria (RTP), Región Hidrológica Prioritaria (RHP) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)].

9. Conforme a lo manifestado por la **promovente** y del análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (**NOMs**):

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-002-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	El agua residual de tipo doméstico que resultará de la presencia del personal durante las etapas de construcción y operación, será retirada de los sanitarios portátiles (construcción) así como de la fosa séptica (operación) por medio de una empresa autorizada, por definir. Sin embargo puede tener relación con la norma, si la empresa contratista descarga las aguas tratadas a sistemas de alcantarillado municipal. Se garantiza que se contratará una empresa que tenga un manejo responsable y sustentable de las aguas residuales.
NOM-041-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	En su etapa de construcción, el proyecto empleará vehículos tanto para el traslado de personal como para el traslado de materiales y equipo, garantizando que éstos cumplirán los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, aunado a que los vehículos estarán sometidos a un programa de mantenimiento preventivo.
NOM-042-SEMARNAT-2003	Establece los límites máximos permisibles de emisión de	En su etapa de construcción, el proyecto empleará vehículos tanto para el traslado de personal como





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.	para el traslado de materiales y equipo, garantizando que éstos cumplirán los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape, aunado a que los vehículos estarán sometidos a un programa de mantenimiento preventivo.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	En su etapa de construcción, el proyecto empleará vehículos tanto para el traslado de personal como para el traslado de materiales y equipo, garantizando que éstos cumplirán los límites máximos permisibles de opacidad, aunado a que los vehículos estarán sometidos a un programa de mantenimiento preventivo.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos peligrosos generados por las actividades del proyecto serán los provenientes del mantenimiento de la maquinaria y equipo, tales como trapos y envases impregnados, neumáticos, etc. que serán plenamente separados e identificados durante su almacenamiento temporal. Así mismo serán retirados frecuentemente hacia un sitio autorizado de disposición final de residuos peligrosos. No obstante, su volumen será bajo y por un periodo limitado.
NOM-059-SEMARNAT-2010	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.	Durante las diferentes etapas del proyecto se contarán con medidas de mitigación para el cuidado de la flora y fauna, que se encuentren o no en listadas en la NOM.
NOM-006-CONAGUA-1997	Fosas sépticas prefabricadas - Especificaciones y métodos de prueba	Se garantiza que serán utilizadas fosas sépticas prefabricadas bajo las especificaciones de la norma. Así mismo, se ejecutarán las recomendaciones de limpieza y mantenimiento de la norma, para garantizar las condiciones de higiene y proteger los cuerpos de agua cercanos.



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 34 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

NOM	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	La generación de ruido se dará por la operación y movimiento de maquinaria y equipo de trabajo durante la etapa de construcción, por lo que los niveles de ruido serán de manera temporal. Durante la etapa de operación habrá emisiones de ruido debido a la tecnología utilizada para la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes renovables.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante la etapa de operación del proyecto no habrá emisiones de ruido debido a la tecnología utilizada para la generación de energía eléctrica a partir de la radiación solar.

Al respecto, esta **DGIRA** determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto** por lo que la **promovente** indicó que dará cumplimiento a la normatividad señalada, además de aplicar y cumplir con los programas de verificación y mantenimiento continuo a la maquinaria y vehículos utilizados, así como de residuos con el objeto de cumplir con los límites establecidos en las emisiones de gases y ruido al ambiente.

En este sentido, esta **DGIRA** determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto** por lo que la **promovente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles Impactos Ambientales que pudieran generarse durante las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

10. Que la fracción IV del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del sistema ambiental regional (**SAR**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el **área de influencia** del **proyecto**; es decir, primeramente, se debió delimitar el **SAR** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción del citado **SAR**.

La superficie del **SAR** para el **proyecto** forma una franja que se extiende desde la porción centro-oeste hacia el norte de la entidad en una superficie de 8.74%; sus límites son: al suroeste con la cuenca Río





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Yaqui (B) de la RH-9; al noreste con la cuenca Río Bravo-Cd. Juárez (I) de la RH-24; al norte con los Estados Unidos de América; al oeste-noroeste con la cuenca Río Casas Grandes (D) y al sureste con la porción noroeste de la cuenca Laguna Gustillos y de los mexicanos (E), estas tres últimas pertenecen a la RH-34.

En esta región se agrupan todas las corrientes que se generan al norte del paralelo 28", entre la Sierra Madre Occidental y las cuencas de los ríos Conchos y Bravo. Desde el punto de vista hidrológico, es una región muy extensa, con prolongación hacia el norte, dentro del territorio de los Estados Unidos de América. Está integrada por cinco cuencas: D, A, C, B y E; en todas, a excepción de la primera, su área está totalmente incluida en Chihuahua.

La **promovente** indica que el Área del Proyecto (**AP**) abarca **914.682** hectáreas mientras que la superficie del Sistema Ambiental Regional es aproximadamente de **93,973.50** hectáreas.

Para el análisis de la información del presente capítulo, se contemplaron los siguientes factores:

Aspectos Abióticos

Clima: **Clave BWkw(X)** este se define como clima seco, ya que pertenece al grupo de los climas tipo B (secos), y de tipo templado (W). Presenta una temperatura media anual entre 18 y 22°C, mientras la temperatura del mes más frío no excede los 18°C. El régimen de lluvia (W) es de verano, esto la máxima que precipitación se presenta dentro del periodo mayo-octubre, donde se recibe por lo menos 10 veces mayor cantidad de precipitación que el mes más seco del año, el termino (X) indica que su porcentaje de lluvias es ocasionales, pero intensas, en todas las estaciones.

Clave BWkw, definido como templado, pertenece al grupo de climas B (secos), donde la unidad de clima templado se caracteriza por su temperatura media anual de 18°C a 22°C, y la temperatura del mes más frío entre 3° y 18°C. Con lluvias solo en verano.

Temperatura: La más baja se presenta en los meses invernales (Diciembre, enero y febrero), mientras que los meses más cálidos corresponden a junio, julio y agosto.

Geología: Conforme a lo señalado en la cartografía de INEGI, se tiene que dentro del sistema ambiental regional definido para el **proyecto**, se encuentran siete tipos de rocas distintas las cuales se describen a continuación.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

1. **Arenosol (AR):** Del latín arena: arena. Literalmente, suelo arenoso. Suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas del sureste de México. Se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del 65% de arena al menos en el primer metro de profundidad. Su presencia se limita principalmente a las llanuras y pantanos tabasqueños y del norte de Chiapas. Estos suelos tienen una alta permeabilidad, pero muy baja capacidad para retener agua y almacenar nutrientes. La susceptibilidad a la erosión en los Arenosoles va de moderada a alta. Su símbolo cartográfico es (Q).
2. **Calcisol (CL):** son suelos propios de las zonas áridas y semiáridas, frecuentemente asociados a materiales parentales ricos en bases (depósitos aluviales, coluviales y eólicos). En los Calcisoles se desarrollan preferentemente los matorrales xerófilos con arbustos y pastos efímeros.
3. **Gipsisol (GY):** Son suelos con una sustancial acumulación secundaria de yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Suelen ubicarse en los espacios geográficos más secos de las zonas climáticas áridas lo cual explica el por qué encabezan la clasificación de los edafotaxa comúnmente denominados "Suelos desérticos".
4. **Leptosol (LP):** son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie, son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales. El calcio que contienen puede inmovilizar los minerales, lo cual junto con su poca profundidad y alta pedregosidad, limita su uso agrícola si no se utilizan técnicas apropiadas, por lo que debe preferirse mantenerlos con su vegetación original.
5. **Regosol (RG):** (del griego Rheros: manto, cobija; relativo a la capa de material suelto que cubre la roca). Son suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto, muy semejante a la roca de la cual se originó; dependiendo del tipo de clima sustentan cualquier tipo de vegetación. Muy abundantes en el país, en terrenos montañosos, sobre todo en el norte.
6. **Solonchak (Z):** Del ruso sol: sal. Literalmente suelos salinos. Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país. Tienen alto contenido de sales en todo o alguna parte del suelo. La vegetación típica para este tipo de suelos es el pastizal u otras plantas que toleran el exceso de sal (halófilas). Su uso pecuario depende del tipo de pastizal pero con rendimientos bajos.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

7. **Solonetz (S):** Del ruso sol: sal, fuertemente expresado. Connotativo de suelos con altas concentraciones de sales. Se caracterizan por tener un subsuelo arcilloso con terrones duros en formas de columnas o prismas debido al alto contenido de sales de sodio. Estos suelos se localizan en zonas donde se acumulan sales, en particular, el álcali de sodio. Su vegetación natural es muy escasa y cuando existe es de pastizal o matorral. No tienen uso agrícola y su recuperación es difícil y costosa. Su símbolo es (S).

Hidrología Superficial: El **SAR** se localiza en la Región Hidrológica número 34 Cuencas Cerradas del Norte, está integrada por 5 cuencas hidrológicas agrupadas en cuatro subregiones hidrológicas; de acuerdo con el Diario Oficial de la Federación (DOF), en el 2013 se publicó el acuerdo en el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas superficiales de la RH34 y las cuencas hidrológicas que la integran.

En el **SAR** se tiene presencia de 8 cuerpos de agua de tipo intermitente, así como 477 corrientes intermitentes y ninguna corriente perenne. La **promovente** manifiesta que dentro del **AP** existe solo una corriente intermitente y que a través del área del **proyecto** no cruzan o se presentan corrientes hidrográficas.

Así también la **promovente** manifiesta que el agua infiltrada en el área del **SAR** es de **124,570,078.845 m³**, es importante añadir que no toda esta cantidad de agua se vuelve disponible para la recarga de los mantos freáticos ya que un porcentaje queda retenido en el suelo y otra se pierde por el proceso de evapotranspiración, por lo anterior la **promovente** indica que una vez que se retire la vegetación se podrá notar que la infiltración se verá reducida en 119,368.391 m³ por año, por lo que es necesario mitigar el impacto a través de un **Programa de Conservación y Restauración de Suelo y Agua**.

Hidrología Subterránea: El **SAR**, donde se ubica el **proyecto** se encuentra influenciada por los acuíferos Conejos-Médanos (Clave 0823), Samalayuca (Clave 0810), Valle de Juárez (Clave 0833) y Laguna de Patos (0817) de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la **CONAGUA**.

La recarga total media anual que recibe el acuífero (Rt), corresponde a la suma de todos los volúmenes que ingresan al acuífero, tanto en forma de recarga natural como inducida, por lo cual se presentan los siguientes valores.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

CLAVE	ACUIFERO	RT (M /año)
0823	Conejos-Médanos	18.8
0810	Samalayuca	16
0833	Valle de Juárez	125.9
0817	Laguna de patos	11

El área del **proyecto** se encuentra dentro de dos acuíferos denominado **Conejos-Médanos Clave 0823 y Samalayuca Clave 0810** de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA. Los acuíferos Conejos-Médanos y Samalayuca se localizan en la porción este del Estado de Chihuahua, con una superficie de 621.84 y 6,138.257 kilómetros cuadrados respectivamente, en la siguiente tabla se muestra la superficie y el porcentaje que incide el área del **proyecto** sobre los dos acuíferos.

Acuíferos presentes en el área del proyecto.

CLAVE	ACUIFERO	SUPERFICIE EN AP (Ha)	SUPERFICIE EN AP (%)
0810	Samalayuca	343.533	37.56
0823	Conejos-Médanos	571.149	62.44
	Total	914.682	100

La **promovente** realiza un análisis para determinar el volumen de aguas subterráneas de los acuíferos Samalayuca (0810) y Conejos-Médanos (0823), La recarga total media anual que recibe el acuífero (Rt), corresponde a la suma de todos los volúmenes que ingresan al acuífero, tanto en forma de recarga natural como inducida, en este caso presentan un valor de 16 Mm³/año para Samalayuca y 18.8 Mm³/año en Conejos-Médanos.

Por lo anterior, la **promovente** determina que se cuenta con el siguiente volumen de disponibilidad de aguas subterráneas, para el caso del acuífero Conejos-Médanos se tienen 18,203,265 m³ anuales, lo cual indica disponibilidad de agua para otorgar nuevas concesiones, mientras que, en el acuífero de Samalayuca, nos indica que no existe volumen disponible, en la siguiente tabla se muestran los valores mencionados.

Disponibilidad media anual de agua subterránea

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
0810	Samalayuca	16	0	16.433	0.0	-.433	0
0823	Conejos-Médanos	18.8	0	0.596	0.0	18.204	0





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

R. Recarga media anual; **DNCOM**. Descarga natural comprometida; **VCAS**. Volumen concesionado de agua subterránea; **VEXTET**.-Volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; **DAS**. Disponibilidad de aguas subterránea.

La **promovente** manifiesta que las actividades de construcción, instalación, operación y mantenimiento del parque fotovoltaico, **NO afectaran** la calidad del agua, en los cuerpos de agua y corrientes superficiales o subterráneas que incidan en la superficie del **proyecto**. Así también la **promovente** manifiesta que para el desarrollo del **proyecto** se hará uso de agua provista por empresas debidamente registradas y autorizadas, con la finalidad de no impactar la hidrología subterránea.

Aspectos bióticos

La **promovente** manifiesta que en el **SAR** donde se ubica el **AP** se identifican 5 usos de suelo y 5 tipos de vegetación, según el conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación del INEGI. Entre los tipos de vegetación se encuentra que la vegetación de desiertos arenosos ocupa una mayor superficie en el **SAR**, con una superficie del 58.18 %, seguido de la vegetación de "Matorral desértico micrófilo" con un 22.30 %, después la vegetación de "Matorral desértico rosetófilo" con el 2.50%, mientras que los demás tipos de vegetación ocupan superficies menores al 2.0% del total de la superficie del **SAR**. En general la vegetación primaria representa el 85.13% del **SAR**, mientras que la vegetación de tipo secundaria arbustiva correspondiente al matorral desértico rosetófilo ocupa un 1.96%; teniendo en cuenta esto, la superficie forestal del área del **SAR** corresponde a un 87.09%.

Así mismo la **promovente** menciona que el **AP** cuenta con el tipo de vegetación predominante de desiertos arenosos, que representa el 67.74 % del área total; mientras que el 32.26 % restante, se encuentra ocupado por matorral desértico micrófilo, pastizal inducido, agricultura de riego anual y vegetación halófila xerófila.

Tipos de Vegetación Presentes en Sistema Ambiental Regional y Área del Proyecto:

Matorral desértico micrófilo (MDM): Vegetación con predominancia de arbustos de hojas pequeñas, inermes o espinosos. Estos ecosistemas están conformados por especies como *Acacia sp.*, *Opuntia sp.*, *Prosopis sp.*, *Larrea sp.*, *Flourensia sp.*, *Erioneuron sp.*, en algunos casos *Lippia sp.*, *Koeberlinia spinosa*, las herbáceas más características son: *Hilaria mutica* (toboso), *Atriplex sp.*, y los pastos de mayor predominancia son: *Erioneuron pulchellum* (zacate borreguero) y *Bouteloua sp.*





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Vegetación de desiertos arenosos (VD): Vegetación poco densa que se desarrolla sobre dunas en forma de manchones en zonas áridas. Las especies más comunes que podemos encontrar en estos ecosistemas son *Prosopis glandulosa*, *Yucca sp.*, *Artemisia sp.*, (estafiate), *Gutierrezia sp.* (escobilla), *Sporobolus airoides* (zacate salado) *Atriplex canescens* entre otras.

Vegetación Halófila (VH): Este tipo de vegetación se conforma por plantas herbáceas, arbustivas y algunas gramíneas rizomatosas, en estos ecosistemas podemos encontrar especies como son *Prosopis glandulosa*, *Sporobolus airoides* (zacate alcalino), *Atriplex sp.*, *Suaeda sp.*, *Hilaria mutica*, *Gutierrezia sp.*, *Sesuvium sp.*, *Larrea tridentata* y en ocasiones *Acacia sp.*, y *Flourenzia sp.*

La **promovente** menciona que el muestreo fue estratificado sistemático, por unidades de muestreo, con una distancia de 500 m entre unidades primarias, para los tipos de vegetación **VDA**, **MDM** y **VH.**, este muestreo se llevó a cabo en parcelas de una hectárea (56.42m de radio), en la que se evalúan cuatro unidades de muestreo secundarias, dispuestas geométricamente en forma de una "Y invertida" con respecto al norte, de forma rectangular con un tamaño de 300 m².

Por lo anterior la **promovente** determina, el estado de conservación del **AP**, indicando que se encontraron elementos arbustivos dominantes como son los géneros de *Prosopis sp.*, *Larrea sp.*, *Atriplex sp.*, *Yucca* y de menor importancia las especies del estrato herbáceo, se considera que la vegetación que se desarrolla es de tipo primario. No obstante, se pudo observar que existen elementos del estrato arbustivo y herbáceo como son *Solanum*, *Tribulus*, *Gutierrezia* y *Datura* que de acuerdo con la Comisión Nacional para uso y conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) son indicadoras de perturbación.

En este sentido la **promovente** determina, el estado de conservación de la vegetación del área de **proyecto**, indicando que es de primer nivel³ en un proceso de degradación de acuerdo con las especies indicadoras de perturbación registradas.

Así mismo la **promovente** indica que en los resultados del muestreo de campo, **NO se encontró** alguna especie listada bajo alguna categoría de riesgo en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** en el **AP** ni en el **SAR** no obstante, como medida de prevención se propone el rescate de aquellos individuos que pudieran ser afectados durante la instalación de las estructuras de paneles solares. Las especificaciones se presentarán en el Programa de reforestación, Rescate y Reubicación de flora.

³ Primer Nivel: También conocida como fase incipiente, es cuando el estado de alteración se encuentra en sus primeras fases, de baja magnitud es decir, el ecosistema puede por sí sólo recuperar las condiciones de estabilidad entre sus componentes





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Sin embargo, la **promovente** menciona que, durante la visita de campo se identificaron áreas sin vegetación (brechas y caminos), así como un gasoducto, y la presencia de 2 líneas eléctricas (una Línea de Transmisión Eléctrica (L.T.) de 440 kv y una Línea Eléctrica Particular).

Fauna

La **promovente** manifiesta que el Estado de Chihuahua ocupa el 20 ° lugar del país en número de vertebrados mesoamericanos, donde se han registrado 137 especies de mamíferos que pertenecen a siete órdenes, 26 familias y 77 géneros. Del total de las especies endémicas de México que se encuentran, en Chihuahua se reportan 13 especies de roedores y dos de murciélagos. En cuanto a los anfibios y reptiles se componen de 170 especies: 35 anfibios y 135 reptiles (CONABIO).

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada en la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la fauna potencial que puede distribuirse en el Sistema Ambiental Regional se compone principalmente de especies pertenecientes al grupo de ornitofauna con 96 especies, seguido por el grupo de mastofauna con 52 y por último, el de herpetofauna con 39 especies.

La **promovente** manifiesta que el tipo de muestreo fue el de transecto en franja (2W de anchura y 100m de largo), que consiste en llevar a cabo un conteo total de cada individuo observado, directa o indirectamente en el área delimitada de cada transecto. Las caminatas en los transectos se realizaron en los horarios de mayor actividad de los diferentes grupos faunísticos. Dado a su comportamiento, se adaptó la metodología y el horario más adecuado.

Las especies que se avistaron en el **SAR** y en el **AP** se muestran en las siguientes tablas.

Ornitofauna:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT -2010	No. De individuos avistados en SAR	No. de individuos avistados en AP
<i>Amphispiza belli</i>	Zacatonero de artemisa	-	3	0
<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	-	18	11
<i>Artemisospiza nevadensis</i>	Zacatonero de artemisa	-	6	7
<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza llanera	-	8	1
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	-	2	1





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT -2010	No. De individuos avistados en SAR	No. de individuos avistados en AP
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	-	4	1
<i>Callipepla gambelli</i>	Codorniz Gambel	-	12	2
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano	-	4	8
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	-	4	0
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	-	2	11
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo /chonte	-	7	2
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión domestico	-	15	9
<i>polioptila nigriceps</i>	Perlita el desierto	-	14	4
<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	-	12	3
<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	-	18	7
<i>Sialia mexicana</i>	Azulejo garganta azul	-	15	12
<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	-	16	3
<i>Sturnella neglecta</i>	Alondra llanera	-	6	3
<i>Toxostoma crissale</i>	Huitllacoche	-	10	7
<i>Tyto alba</i>	Lechuza	-	2	0
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	-	16	14
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corona blanca	-	14	6
TOTAL			208	112

Mastofauna:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT -2010	No. De individuos avistados SAR	No. de individuos avistados AP
<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	15	0
<i>Dipodomys ordii</i>	Rata canguro común	-	12	10
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	-	26	10
<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo listado del norte	-	4	1
<i>Neotoma albigula</i>	Rata cambalachera garganta blanca	-	2	0
<i>Onychomys arenicola</i>	Ratón	-	10	8
<i>Peromyscus boylii</i>	Ratón de arbusto	-	21	4
<i>Peromyscus eremicus</i>	Ratón de cactus	-	9	0
<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas	-	14	7
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón norteamericano	-	13	1
<i>Reithrodontomys megalotis</i>	Ratón cosechero común	-	1	0
<i>Reithrodontomys montanus</i>	Ratón-cosechero de Pradera	-	14	7
<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespa	-	11	7





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT -2010	No. De individuos avistados SAR	No. de individuos avistados AP
<i>Spermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado	-	3	1
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	-	8	4
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-	1	0
TOTAL			164	60

Herpetofauna

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT -2010	No. de individuos avistados SAR	No. de individuos avistados AP
<i>Aspidoscelis inornatus</i>	Huico Liso del Altiplano	-	9	6
<i>Aspidoscelis tessellatus</i>	Huico Gris	-	13	3
<i>Aspidoscelis uniparens</i>	Huico del Pastizal del Desierto	-	9	4
<i>Cophosaurus texanus</i>	Lagartija sorda mayor	-	8	4
<i>Crotaphytus collaris fuscus</i>	Lagarto de collar	-	13	8
<i>Gambelia wislizenii</i>	Lagartija Leopardo Narigona	-	16	10
<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	-	13	6
<i>Phrynosoma cornutum</i>	Lagartija cornuda texana	-	14	12
<i>Sceloporus poinsettii</i>	Lagartija Espinosa Norteña de Grieta	-	9	14
<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija del sur	-	15	6
<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija costado manchado	-	7	0
TOTAL			126	73

Con respecto a los componentes faunísticos que se distribuyen en las áreas de estudio, se obtuvo una baja cantidad de individuos avistados, se evidencia que todas las especies de los tres grupos faunísticos registrados en el **AP** se encuentran representados en el **SAR**, así mismo los valores más altos de diversidad están representados por los grupos faunísticos del **SAR** es decir, el **AP** cuenta con la menor diversidad, también se observó que algunas de las especies reconocidas son generalistas, es decir, que se adaptan fácilmente a la modificación del ambiente, e incluso pueden verse favorecidas sus poblaciones por las alteraciones en el ecosistema, además de que presentan una amplia distribución a lo largo del país.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Al respecto la **promovente** manifiesta que de las especies de fauna registradas dentro del **AP**, **ninguna** se encuentra listada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** bajo alguna categoría de riesgo, asimismo y como se mencionó anteriormente, se realizará el ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies de fauna que se encuentren en el **AP**.

En conclusión, la **promovente** manifiesta que, se encontró una mayor diversidad específica en el **SAR** tanto para flora como para fauna, además de que las especies más importantes del **AP** se encuentran debidamente representadas en el **SAR** y alrededores; por lo que el **SAR** tiene una adecuada capacidad para albergar fauna silvestre. Además, debido a que es un área extensa, el **SAR** tiene suficiente resiliencia para recibir los impactos por el **proyecto**. Así también las características de las áreas de estudio presentan un grado de conservación que permite que los impactos generados por la implementación del **proyecto** sean susceptibles a ser mitigados.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; y Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

11. Que las fracciones V y VI del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, disponen la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la estabilidad de los ecosistemas; así como, las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados.

De esta manera, esta **DGIRA**, derivado del análisis del diagnóstico del **SAR** en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que estas han sido poco alteradas debido a actividades antropogénicas en el área; en este sentido, los impactos ambientales significativos que el **proyecto** ocasionará, así como sus medidas de mitigación o prevención las cuales esta **DGIRA** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los Impactos Ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, son los siguientes:

La **promovente** identifica en la siguiente tabla los impactos que pueden generarse según la actividad y etapa del **proyecto**.



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Etapa del proyecto	Actividad	Impactos potenciales	Indicadores de impacto
I.- Preparación del sitio	Presencia de personal	Generación de aguas residuales	Volumen de agua residual diaria
		Generación de residuos sólidos	Volumen de residuos generados diariamente
		Contaminación de agua/suelo por disposición inadecuada de residuos y/o aguas sanitarias	Volumen de agua residual no tratada vertida inadecuadamente Volumen de residuos dispuestos inadecuadamente
	Desmonte y despalme	Desplazamiento de fauna local	Organismos de fauna silvestre desplazados temporal o permanentemente
		Pérdida de vegetación	Número de herbáceas y arbustos retirados permanentemente.
		Erosión	Suelo desplazado
		Emisiones a la atmósfera	Volumen de partículas emitidas a causa del despalme Volumen de emisiones generadas
		Emisión de ruido por uso de maquinaria pesada	Decibeles emitidos
		Contaminación del agua / suelo en caso de derrame	Cantidad de combustible derramado en el suelo
		Deterioro del paisaje	Calidad paisajística
	Excavación y nivelación del terreno	Pérdida de suelo	Volumen de suelo retirado
		Contaminación del suelo	Superficie susceptible de contaminación / Volumen de suelo contaminado
		Modificación del relieve	Calidad visual
II.- Construcción	Presencia de personal	Generación de aguas residuales	Volumen de agua residual generada diariamente
		Generación de residuos sólidos	Volumen de residuos generados diariamente
		Contaminación del agua y/o suelo por disposición inadecuada de aguas residuales y residuos sólidos	Volumen de agua residual dispuesta inadecuadamente Volumen de residuos dispuestos inadecuadamente
		Emisiones a la atmósfera	Volumen de emisiones generadas
	Caminos, cerca perimetral, cimentaciones y estructuras de soporte	Emisión de ruido	Decibeles emitidos
		Ahuyentamiento de fauna	
		Contaminación de suelo	Superficie y Volumen de suelo contaminado
		Deterioro del paisaje	Calidad visual



2026
año de
Margarita Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 46 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Etapa del proyecto	Actividad	Impactos potenciales	Indicadores de impacto
		Generación de RSU, RME, RP	Cantidad de residuos generados.
III.-Operación y mantenimiento	Presencia de personal	Generación de aguas residuales	Volumen de agua residual generada diariamente
		Generación de residuos sólidos	Volumen de residuos generados diariamente
	Limpieza de paneles por medios automáticos y mecánicos	Consumo de agua (esta metodología permite reducir el consumo de agua ya que permite tener un mayor rendimiento m ² /h)	Volumen de agua
IV.- Abandono y desmantelamiento	Desmantelamiento o retiro de instalaciones	Emisiones a la atmósfera	Volumen de emisiones generadas por la embarcación
		Generación de aguas residuales	Volumen de agua residual diaria
		Generación de residuos sólidos	Volumen de residuos generados diariamente
		Contaminación de agua/suelo por disposición inadecuada de residuos y/o aguas residuales	Volumen de agua residual vertida inadecuadamente
		Calidad del agua en caso de derrame por acciones de mantenimiento de equipo y maquinaria	Volumen de residuos dispuestos inadecuadamente

Así también la **promovente** presenta en la siguiente tabla las medidas preventivas, de mitigación, seguimiento y evidencias de los impactos ambientales en las diferentes etapas del desarrollo del **proyecto**.

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
1. Pérdida de vegetación	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	1.1 Se rescatarán y reubicarán 2,304 individuos de las especies <i>Yucca elata</i> y <i>Opuntia macrocentra</i> las cuales representan IVIE mayor en el área del proyecto .	Mitigación	Programa de reforestación rescate y reubicación de flora	Programa de trasplante. Evidencia fotográfica del trasplante.
		1.2 El desarrollo de las actividades se realizará exclusivamente en las áreas autorizadas, evitando cualquier afectación en áreas aledañas y se prohibirá la extracción ilegal de especies florísticas. .	Prevención	Supervisión	Implementación del programa de reforestación rescate y reubicación de flora





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
		1.3 Se reforestará una superficie de 101 ha con 112,165 individuos de las especies que determinan en mayor medida la composición y estructura de la vegetación presente en el área del proyecto .	Mitigación	Programa de reforestación rescate y reubicación de flora	Implementación del programa de reforestación rescate y reubicación de flora. Evidencia fotográfica del trasplante.
		1.4 Concientización de todo el personal que labore a fin de ejecutar de manera correcta la aplicación del derribo direccional de arbustos de tallas mayores, además de no cortar ni dañar algún ejemplar en zonas aledañas.	Prevención	Supervisión	N/A
		1.5 Queda prohibido considerar para la reforestación especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales.	Prevención	Programa de reforestación rescate y reubicación de flora	Implementación del programa de reforestación rescate y reubicación de flora
		1.6 Las especies se reubicarán en sitios similares al que será afectada en una superficie de 2 hectáreas aproximadamente.	Mitigación	Programa de reforestación rescate y reubicación de flora	Implementación del programa de reforestación rescate y reubicación de flora. Evidencia fotográfica
		1.7 Se permitirá la revegetación natural debajo de los paneles solares, siempre y cuando esta no interfiera con el funcionamiento o haga un daño al equipo.	Mitigación	Programa de reforestación rescate y reubicación de flora	Implementación del programa de reforestación rescate y reubicación de flora. Evidencia fotográfica
2. Desplazamiento de fauna silvestre y fragmentación del hábitat	Preparación del Sitio	2.1 Se rescatarán y reubicarán madrigueras y nidos que puedan encontrarse en el área del proyecto .	Prevención/ Mitigación	Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna	Reporte de reubicación de especies. Evidencia fotográfica. Bitácora





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
		2.2 Se rescatarán las especies de fauna silvestre que puedan encontrarse en el área del proyecto , dándole prioridad a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (es importante mencionar que en el muestreo realizado se tuvo registro de la especie <i>Uta stansburiana</i> únicamente en la SAR y no dentro del área del Área del proyecto) y que sean de lento desplazamiento.	Mitigación	Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna	Reporte de reubicación de especies. Evidencia fotográfica. Bitácora
		2.3 El cerco perimetral se instalará dejando una separación de 20 cm del ras del suelo, creando espacio libre para el libre tránsito de mamíferos de tallas pequeñas.	Prevención	---	Colocación de la cerca perimetral adecuada
		2.4 Ahuyentamiento de las especies faunísticas a zonas aledañas.	Prevención/ Mitigación	Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna	Bitácora
		2.5 En cables superficiales, se colocarán aislantes para evitar que la fauna sea electrocutada.	Prevención	Programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna	Reporte de reubicación de especies. Evidencia fotográfica.
		2.6 Se prohibirá la extracción ilegal de especies faunísticas.	Prevención	Supervisión	Implementación del programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna
		2.7 Concientización del personal de trabajo.	Prevención	Supervisión	N/A
		2.8 Estará prohibido afectar cualquier zona de refugio de fauna en las zonas aledañas al proyecto (madrigueras, nidos, etc.).	Prevención	Supervisión	Implementación del programa de ahuyentamiento rescate y reubicación de fauna





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
3. Deterioro de la calidad del aire, emisión de polvos y partículas, y riesgos a la salud asociados	Todas las etapas	3.1 La maquinaria, equipo y vehículos que se utilicen durante la realización del proyecto , se someterán a un programa de mantenimiento preventivo, llevándose una bitácora para dar seguimiento a dichas actividades.	Prevención/ Mitigación	Programa de mantenimiento preventivo	Evidencia documental de que las unidades fueron sometidas recientemente a afinación y verificación
		3.2 De ser necesario, se llevarán a cabo riegos con camiones cisterna (con agua residual), a fin de reducir lo máximo posible la generación de partículas de polvo con el uso de la maquinaria.	Prevención	Supervisión	Recibo de compra de agua tratada y fotografías.
		3.3 De ser necesario el traslado de materiales que pudieran generar polvo, tendrán que ser cubiertos con lonas.	Prevención	Supervisión	Evidencia fotográfica.
		3.4 La acumulación de tierra no podrá rebasar 5 días y deberá cubrirse con lonas para evitar el traslado de partículas	Mitigación	Programa de control de emisiones y ruido	Manifiestos de entrega-recepción de residuos.
		3.5 Se determinarán las rutas más adecuadas para el traslado de materiales y material residual considerando distancias y tiempos de traslado.	Mitigación	Programa de control de emisiones y ruido	NA
		3.6 El límite de la velocidad de los vehículos en predio no deberá exceder los 10 km/h;	Mitigación	Supervisión	NA
		3.7 Uso de lentes industriales para los trabajadores implicados directamente en el movimiento de tierras y acarreo de materiales	Mitigación	Supervisión	Evidencia fotográfica aleatoria y reporte de inspección en materia de Seguridad e higiene
		3.8 Se evitará en la medida de lo posible la exposición prolongada de los trabajadores a las emisiones de maquinaria, equipos y vehículos.	Mitigación	Planificación de la jornada laboral	Plan de trabajo laboral
		3.9 Los trabajadores directamente implicados en movimiento de tierras y acarreo de materiales, deberán usar	Mitigación	Supervisión	Evidencia fotográfica aleatoria y reporte de inspección en





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
		entre su EPP tapabocas y lentes de protección.			materia de Seguridad e higiene
		3.10 Emisiones de gases con estricto apego a la normatividad ambiental.	Prevención	Programa de control emisiones ruido	Implementación del programa de control de emisiones y ruido
4. Altos niveles de ruido	Todas las etapas	4.1 El mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos pesados ayudará a mantener niveles de ruido menores	Mitigación	Programa de mantenimiento preventivo	Evidencia documental del mantenimiento preventivo reciente.
		4.2 Uso de tapones industriales para protección acústica de trabajadores	Mitigación	Supervisión	Evidencia fotográfica aleatoria y reporte de inspección en materia de Seguridad e higiene
5. Contaminación del suelo	Todas las etapas	5.1 Se contará con un plan de manejo de residuos que contemple desde la generación y almacenamiento hasta la disposición final de los mismos.	Prevención / Mitigación	Plan de manejo de residuos.	Bitácoras, evidencia fotográfica del almacenamiento y señalización. Manifiestos de entrega-recepción de residuos.
		5.2 Toda reparación, mantenimiento y lavado de maquinaria, equipo y vehículos se efectuará en áreas de servicio preestablecidas, las cuales deberán tener piso de concreto, fosa separadora de grasas y aceites, y fosa de recuperación.	Prevención	Programa de control emisiones y ruido	Constancia documental de que el mantenimiento se realiza en talleres mecánicos y fuera del terreno.
		5.3 Toda la maquinaria y equipo a utilizar estará en buenas condiciones mecánicas, con el fin de evitar fugas de lubricantes y combustibles.	Prevención	Supervisión.	Bitácora y evidencia fotográfica.
		5.4 Se contará con un recipiente hermético rotulado con la leyenda de	Prevención	Plan de manejo de residuos.	Manifiestos de entrega-recepción de residuos





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
		residuos peligrosos y se entregará a una empresa autorizada por SEMARNAT .			peligrosos por parte de una empresa autorizada.
		5.5 Durante las labores de desmonte no se permitirá el uso de fuego ni de agroquímicos	Prevención	Programa de control de emisiones y ruido	N/A
6. Modificación del relieve y deterioro del paisaje	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento	6.1 Se tratará de reducir el impacto por medio de la zonificación ordenada de bodegas de almacenamiento temporales, oficinas, fosa séptica, almacenamiento temporal de residuos, zona de estacionamiento, etc.	Mitigación	Verificación en proyecto ejecutivo y planos	Planos y evidencia fotográfica
		6.2 Se respetarán estrictamente los límites establecidos para el resguardo de materiales, equipo, parqueo, oficinas, residuos y otros que resulten necesarios.	Mitigación	Supervisión diaria	Reporte de actividades
		6.3 Estará prohibida la acumulación de materiales así como de cualquier tipo de residuo a la intemperie y sin señalización y delimitación de área.	Mitigación	Supervisión diaria	Bitácora y evidencia fotográfica
		6.4 Mantenimiento adecuado de los paneles solares	Mitigación	Plan de Mantenimiento	Cumplimiento del plan de mantenimiento. Registro del mantenimiento.
7. Erosión	Preparación del Sitio	7.1 Los residuos vegetales generados durante las acciones de preparación del sitio, se picarán y dispersarán en áreas aledañas al proyecto para disminuir los procesos erosivos.	Prevención	Supervisión. Registro de volumen triturado.	Registro de volumen triturado y evidencia fotográfica.
		7.2 Se permitirá la revegetación natural debajo de los paneles solares, siempre y cuando esta no interfiera con el funcionamiento o haga un daño al equipo.	Mitigación	Programa de conservación y restauración de suelo y agua	Implementación del programa de conservación y restauración de suelo y agua. Evidencia fotográfica.
		7.3 Se implementarán el Programa de Conservación y Restauración de Suelo	Mitigación	Programa de conservación y	Implementación del programa de





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
				restauración de suelo y agua	conservación y restauración de suelo y agua. Evidencia fotográfica.
		7.4 Construcción de presas con geocostales en cárcavas	Prevención / Mitigación	Supervisión	Evidencia fotográfica
8. Modificación a las propiedades del agua subterránea y superficial	Preparación del Sitio y Construcción	8.1 Se contará con un plan de manejo de residuos que contemple desde la generación y almacenamiento hasta la disposición final de los mismos.	Prevención / Mitigación	Plan de manejo de residuos.	Bitácoras, evidencia fotográfica del almacenamiento y señalización. Manifiestos de entrega-recepción de residuos.
		8.2 Toda reparación, mantenimiento y lavado de maquinaria, equipo y vehículos se efectuará en áreas de servicio preestablecidas, las cuales deberán tener piso de concreto, fosa separadora de grasas y aceites, y fosa de recuperación.	Prevención	Supervisión.	Constancia documental de que el mantenimiento se realiza en talleres mecánicos y fuera del terreno.
		8.3 Toda la maquinaria y equipo a utilizar estará en buenas condiciones mecánicas, con el fin de evitar fugas de lubricantes y combustibles.	Prevención	Supervisión.	Bitácora y evidencia fotográfica.
		8.4 Se contará con un recipiente hermético rotulado con la leyenda de residuos peligrosos y se entregará a una empresa autorizada por SEMARNAT.	Mitigación	Plan de manejo de residuos.	Manifiestos de entrega-recepción de residuos peligrosos por parte de una empresa autorizada.
		8.5 Manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos; además de que al finalizar las actividades de construcción se deberán recoger todos los residuos de mezcla de concreto, arena y grava.	Prevención	Plan de manejo de residuos.	Evidencia fotográfica.
		8.6 Quedará prohibido el vertido de cualquier residuo contaminante en los escurrimientos cercanos al proyecto.	Prevención	Programa de conservación y	Implementación del programa de conservación y





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
				restauración de suelo y agua	restauración de suelo y agua. Evidencia fotográfica.
		8.7 Se dará mantenimiento previo a la época de lluvias a los bordos de tierra a curvas de nivel propuestas para el factor suelo	Mitigación	Programa de conservación y restauración de suelo y agua	Implementación del programa de conservación y restauración de suelo y agua. Evidencia fotográfica.
9. Generación de aguas residuales domésticas	Todas las etapas	9.1 Se colocarán sanitarios portátiles para el control de desechos y evitar la contaminación del agua.	Prevención / Mitigación	Programa de limpieza y mantenimiento de los baños químicos.	Bitácora de limpieza y mantenimiento.
		9.2 Los baños químicos para uso sanitario durante la construcción, serán sometidos a un estricto plan de limpieza y mantenimiento.	Prevención / Mitigación	Programa de limpieza y mantenimiento de los baños químicos.	Bitácora de limpieza y mantenimiento.
		9.3 Se implementará un sistema de fosa séptica para la recepción de las aguas sanitarias	Mitigación	Verificación de las condiciones y funcionamiento de la fosa séptica.	Descripción técnica de la fosa y evidencia fotográfica.
		9.4 El sistema de fosa séptica estará sometido a un estricto programa de limpieza y mantenimiento	Mitigación	Verificación de la frecuencia y condiciones en que se lleva a cabo el mantenimiento.	Documentación probatoria sobre el mantenimiento de la fosa así como del tratamiento y disposición de las aguas residuales, por parte de la empresa contratista.
10. Generación de residuos sólidos urbanos, de	Todas las etapas	10.1 Contratación de una empresa autorizada para el manejo adecuado de residuos peligrosos y manejo especial.	Prevención	Plan de manejo de residuos	Bitácoras de generación y recibos de entrega-recepción.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
manejo especial y/o peligroso.		10.2 Implementación de un plan de manejo de residuos de acuerdo a la cantidad y tipo de residuos generados en la operación	Mitigación	Plan de manejo de residuos	Plan de manejo de residuos. Bitácoras de generación de residuos.
		10.2 Se establecerán áreas temporales de almacenamiento, estando separadas y señalizadas entre sí para cada tipo de residuo.	Mitigación	Verificación en el proyecto ejecutivo	Evidencia fotográfica y documental (planos)
		10.3 Los recipientes de almacenamiento serán herméticos y de las dimensiones apropiadas para su almacenamiento de acuerdo a la frecuencia de recolección establecida por tipo de residuo.	Mitigación	Plan de manejo de residuos	Facturas de compra de recipientes, de acuerdo a las necesidades detectadas
		10.4 Se realizará una separación de residuos mínima de orgánicos, papel y cartón, plástico, latas, y otros residuos inorgánicos.	Mitigación	Plan de manejo de residuos	Bitácoras de generación y recibos de entrega-recepción.
		10.5 Se contemplará la valorización de los residuos sólidos urbanos separados.	Mitigación	Plan de manejo de residuos	Contratos de las empresas de valorización autorizadas. Manifiestos de entrega-recepción.
		10.6 Se capacitará a todo el personal para el adecuado manejo de residuos.	Prevención / Mitigación	Plan de manejo de residuos. Programa de capacitación en materia de residuos.	Constancias de capacitación. Fotografías.
		10.7 Implementación definitiva de zonas de almacenamiento temporal de RSU, RME y RP	Mitigación	Verificación del establecimiento de las zonas de almacenamiento temporal	Evidencia fotográfica, Señalizaciones.
		10.8 Resguardo y acceso restringido a las zonas de almacenamiento temporal de residuos.	Mitigación	-----	Plan de manejo de residuos que indique a los responsables del área. Evidencia





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Impacto asociado	Etapas	Medida	Tipo	Seguimiento	Evidencia
					fotográfica del acceso restringido
		10.9 La separación mínima de residuos sólidos urbanos será orgánicos, papel y cartón, plástico, aluminio y otros residuos inorgánicos.	Mitigación	Verificación diaria	Contenedores para cada tipo de residuos estratégicamente ubicados.
		10.10 Se contratarán empresas especializadas en valorización de residuos.	Mitigación	Contratos	Bitácoras y manifiestos de entrega-recepción.

A continuación, se presentan los impactos identificados y sus respectivos criterios de evaluación que se muestran en la tabla anterior.

Pérdida de vegetación: La **promovente** menciona que el impacto principal a la vegetación será en las etapas de desmonte y despalle con una extensión puntual ya que la vegetación presente se removerá únicamente en colocación de módulos fotovoltaicos. Dicha **AP** está compuesta principalmente por Vegetación de Desiertos Arenosos (VD) con un 83.45%, Matorral Desértico Micrófilo (MDM) con un 10.92%, y Vegetación Halófila (VH) con un 5.63%, cabe mencionar que esta última fue la única que presentó tener una comunidad diversa y de distribución equitativa entre sus individuos herbáceos, en cambio, la vegetación VD y MDM resultaron tener comunidades con baja diversidad y distribución no equitativa tanto en el estrato arbustivo como herbáceo. Adicionalmente, la superficie de utilización total destinada para el **proyecto** es de 914.692 hectáreas, de las cuales, se removerá la vegetación de 911.592 hectáreas (presentando el Estudio Técnico Justificativo correspondiente), cabe destacar que el **AP** representa únicamente el 1.1% del **SAR**. Así mismo, se mencionó anteriormente, en el **AP** se encontraron elementos arbustivos y herbáceos propios de ser vegetación del tipo primaria, aunque también se encontraron estratos arbustivos y herbáceos indicadores de perturbación, con base a esto, se estableció que el estado de conservación de la vegetación es de primer nivel de alteración, es decir, que la presión sobre los recursos del ecosistema es de baja magnitud, por lo que el ecosistema puede por sí sólo recuperar las condiciones de estabilidad entre sus individuos con respecto al **SAR**, adicionalmente, el tipo de vegetación presente en la superficie del **proyecto** se distribuye ampliamente en la región. Más aún, resalta que en los estratos mencionados anteriormente, **NO** se encontraron especies listadas bajo alguna categoría de riesgo en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, no obstante, se propondrán medidas de rescate de aquellos individuos que pudieran ser afectados durante la instalación de las estructuras de paneles





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

solares para mitigar el impacto, iniciando con los de lento crecimiento y con el Índice de Valor de Importancia Ecológica (IVIE) mayor, es decir, *Yucca elata* y *Opuntia macrocentra*.

En este sentido, la **promovente** mediante el análisis anterior, considera que la magnitud del impacto relacionado con la pérdida de vegetación es moderada, sin embargo se considera que la duración de este impacto será larga y con una sinergia ligera, dicho esto, se obtuvo una significancia moderada-alta, sin embargo y gracias al desarrollo de las actividades de reforestación, rescate y reubicación de flora, así como de las obras de conservación de suelo y agua (bordes de tierra a curvas de nivel), se mejorarán las condiciones de los lugares donde se lleven a cabo las obras, favoreciendo sus condiciones ambientales y evitando el aumento de la degradación. Además, una vez concluida la etapa de instalación, se promoverá la sucesión natural con especies herbáceas de la zona. Finalmente, es importante mencionar que se respetará estrictamente la vegetación aledaña al **proyecto** para evitar la generación de tierras frágiles.

Desplazamiento de fauna local y fragmentación del hábitat: El desplazamiento de fauna local se presentará en situaciones cuando se esté operando la maquinaria, equipos o vehículos, así mismo, las actividades de desmonte y despalle ocasionarán una reducción del hábitat, limitando de cierta manera las zonas de alimentación, descanso y refugio para la fauna presente, constituyendo así la fragmentación del hábitat y el desplazamiento de la fauna. Cabe mencionar que en la etapa de operación se prevé que el impacto será mucho menor, dado que los paneles no estarán sobre cimentaciones de concreto ni sobre suelo pavimentado, por lo que cierto tipo de especies podrán permanecer en la zona sin ser afectadas, en este sentido, el **proyecto** no constituye una amenaza potencial a ninguna especie presente.

En este sentido, la **promovente** mediante el análisis anterior manifiesta que derivado de la fauna presente en el **AP**, esta no representa un ecosistema frágil ni altamente biodiverso, además, es importante señalar que ninguna de las especies registradas dentro del **AP** se encuentra listada dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** bajo alguna categoría de riesgo, no obstante, para el presente **proyecto** se contempla llevar a cabo el ahuyentamiento, rescate y reubicación de las especies de fauna que se encuentren dentro del **AP**. Por otra parte, la instalación del **proyecto** estará cercada por un vallado perimetral de 2 metros de altura para evitar el acceso a personas no autorizadas y mantener la seguridad en el parque; sin embargo, es importante mencionar que, como parte de la valla perimetral se dejara un espacio entre el suelo y el cercado para permitir el paso de fauna silvestre. Con base a todo lo anterior, se considera que los impactos del componente fauna son de magnitud moderada, extensión local y duración media, sin embargo, el grado de mitigación es alto, por lo que se obtiene una significancia





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

moderada. Dicho esto, las características del **proyecto**, no ponen en riesgo la existencia, movilidad o estado de salud de las especies de fauna silvestre.

Deterioro de la calidad del aire: La **promovente** menciona que los impactos relativos al aire se presentan en las actividades que tienen que ver con el uso de motoniveladoras, Rippers, Cilindros, Joper y camiones, lo cuales se asocian con generación de emisiones de gases contaminantes, estos se darán en todas las etapas del **proyecto**, sin embargo por su naturaleza serán de baja magnitud ya que la operación de vehículos estarán sometidos a un Programa de Control de Emisiones y Ruido, garantizando la menor emisión de contaminantes posible, la extensión del impacto será puntual, ya que se remite al sitio del **proyecto**, y aunque por su naturaleza, las emisiones se trasladan, la afectación por emisiones será menor ya que se trata de espacio abierto favoreciendo la dispersión gracias a la acción de los vientos habituales del lugar, cabe destacar que el **AP** no se sitúa en una zona urbana. Adicionalmente, no se considera que haya impacto acumulativo ya que la actividad vehicular no es de alta demanda y no se identificaron otras actividades que generen un gran impacto en los alrededores del **proyecto**. Finalmente se considera un nivel de mitigación media debido a que no se puede mitigar al cien por ciento emisiones de la maquinaria, sin embargo, se apegará estrictamente al Programa de Control de Emisiones y Ruido.

Reducción del confort sonoro: La **promovente** menciona que las emisiones de ruido por la maquinaria y tránsito de vehículos pesados afectarán de manera directa a los trabajadores que se encuentren laborando en los puntos de emisión, sin embargo, no serán constantes y los trabajadores estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, portando equipo de protección personal, el cual, entre otros, incluye el uso de tapones auditivos industriales. Por tanto, la magnitud es mínima, de extensión puntual y de duración corta, además, el impacto posee un grado mínimo de acumulación derivado a que el impacto se encuentra en condiciones abiertas, lo cual favorece su dispersión, finalmente el grado de mitigación es baja debido a que las medidas no podrán impedir la emisión de ruido, con la ventaja de que no se tienen zonas urbanas o comunidades a afectar, sin embargo, se garantiza que dichas medidas estarán orientadas a la protección de la salud de los trabajadores. Es por eso que la reducción del confort sonoro como impacto ambiental se evalúa con una significancia "moderada".

Contaminación del suelo: La **promovente** menciona que, el riesgo de contaminación del suelo se prevé durante las actividades en donde se lleve a cabo el uso de maquinaria y vehículos ya que existe la posibilidad de un derrame de combustible o aceite, contaminando así la porción de suelo. Sin embargo, el impacto puede ser totalmente prevenible por lo que el grado de mitigación es alto ya que se establecerá una zona de seguridad, exclusiva para el abastecimiento puntual de combustible para





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

maquinaria, camiones u otros vehículos, según las necesidades de la construcción. Por su parte, la extensión sería de puntual a local, ya que por su naturaleza no se prevé que pudiera ocasionar propagación fuera del sitio del **proyecto**, en esta línea, el impacto será de duración corta ya que una vez ocurrido puede controlarse. Los efectos acumulativos serían los asociados a la ocurrencia reiterada de contaminación no controlada, que evidentemente, aumentaría el grado de contaminación, por lo que se reconsidera un valor de duración media. Sin embargo, se reitera que se implementarán todas las medidas preventivas necesarias, para evitar que se detone éste impacto, y que en caso de suceder, se aplicarán estrictas medidas de control con grado de emergencia, para retirar la cantidad del suelo afectado y disponerlo adecuadamente, o en su defecto y si las condiciones lo permiten, restaurarla para revertir el fenómeno, siendo primordial evitar la propagación de la contaminación. Es indispensable mencionar que la cantidad de combustible presente en el sitio será en todo momento menor a la cantidad señalada oficialmente en el primer listado de manejo de sustancias tóxicas y el segundo listado de manejo de sustancias inflamables y explosivas, determinadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y por Ecología, estatal y federal. Por todo lo anteriormente descrito, se considera que el impacto es moderado.

Erosión: La **promovente** menciona que, el perfil del suelo se verá alterado por actividades de despalme, lo cual promoverá la disminución del volumen y profundidad del suelo, la reducción de la capacidad de retención de agua, pérdida de materia orgánica, alteración de las características físicas, químicas y biológicas del suelo, en el **AP** se removerá estrato vegetal con aproximadamente 5 cm de espesor (en función de las características de la superficie). Es importante mencionar que, este suelo será utilizado como parte de las actividades de nivelación en las superficies que lo requieran, por tanto, se considera que el impacto es de baja magnitud y de extensión local. Por otra parte, se identifican impactos sinérgicos y acumulativos a causa de la pérdida de cobertura del suelo, promoviendo el incremento de la tasa de erosión hídrica y eólica debido a que el suelo presentó tener características "Arena Arcillosa" – "Migajón Fte/Arenoso", y que a su vez tendrá como efecto la degradación e infertilidad del suelo, sin embargo, dicha erosión se estima que tenga un nivel muy ligero, según los cálculos realizados con valores menores a 5 toneladas por hectárea al año, por lo que el efecto será de mediana magnitud, aunado a esto, se le atribuye cierto grado de acumulación porque el suelo ya había sido impactado por sobre pastoreo, cabe mencionar que se llevarán a cabo las medidas preventivas y de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos en el suelo. Adicionalmente, es importante mencionar que en una zona aledaña al **proyecto** se identificó la presencia de cárcavas, las cuales representan degradación del terreno, modifican el relieve y lo vuelven prácticamente improductivo para cualquier uso. Para su control, y con





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

el fin de que no se sigan extendiendo y generen tierras frágiles, se propone construir presas de geocostales, colocándose en contra de la pendiente para el control de la erosión en cárcavas.

Modificación a propiedades del agua subterránea y superficial: La **promovente** menciona que, La pérdida de cobertura vegetal ocasionada por las actividades en la etapa de preparación del sitio y en la construcción ocasionarán la reducción en la infiltración del agua en el suelo y por ende el aumento de escurrimiento, la disminución de dicha infiltración a los mantos acuíferos se reducirá en un 5% después de la remoción de vegetación en el área del **proyecto** y un 0.1% con respecto al **SAR**, debido a la disminución del volumen de infiltración se proponen medidas que logren compensar su disminución ocasionada por la remoción de vegetación. Adicional a lo anterior, es importante mencionar que tanto en el acuífero Samalayuca como el acuífero Conejos-Médanos no hay descargas naturales comprometidas además de que el **proyecto** no contempla el aprovechamiento de los recursos hídricos, o en caso de requerir agua, se realizará a partir de fuentes autorizadas o del propio municipio. Dado lo anterior la modificación de las propiedades del agua subterránea y superficial se calculó como de significancia baja debido a su magnitud mínima, extensión puntual, duración corta y su alta mitigación.

Contaminación de aguas y generación de aguas residuales domesticas: La **promovente** menciona que, se contratará una empresa proveedora de servicios de baños químicos, la cual estará a cargo del mantenimiento y de la disposición final de dichos efluentes generados en las etapas de preparación del sitio y construcción. A su vez, en las etapas de operación y mantenimiento, las aguas sanitarias, serán conducidas a una fosa séptica, para este caso, el sistema de fosa séptica estará sometido a un estricto programa de limpieza y mantenimiento que periódicamente se realizará el vaciado por medio de una empresa especializada. Por otra parte, es importante aclarar que el agua de lavado de los paneles contendrá únicamente polvo y partículas de tierra, por lo que no afectaría las propiedades del agua subterránea. La **promovente** menciona que durante las actividades en las que se hará uso de maquinaria, puede presentarse contaminación de agua debido a los efectos colaterales de la generación de residuos. Dichos problemas podrían presentarse principalmente durante el desmonte, despalle, cortes y nivelación, preparación del terreno de cimentación, así como durante el cierre y desmantelamiento de instalaciones. Para disminuir al máximo la contaminación del agua por contacto con los residuos, se depositarán temporalmente en contenedores debidamente identificados a lo largo del camino, evitando ser depositados a campo abierto y la disposición final será conforme lo especifique la autoridad competente. El caso de los residuos líquidos, como pueden ser grasas o aceites derivados de la maquinaria a utilizar, serán depositados en envases para su tratamiento conforme a la normatividad aplicable.





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Generación de residuos sólidos urbanos: La **promovente** menciona que, la magnitud del impacto se considera baja, su extensión puntual, y su duración permanente, ya que como se mencionó anteriormente, su implicación será desde la preparación del sitio hasta su desmantelamiento de las instalaciones. No se consideran efectos sinérgicos o acumulativos para el caso de RSU ya que la única actividad que implicará la generación de residuos de naturaleza doméstica, serán los asociados a la presencia de trabajadores. Actualmente no existe en el lugar una generación de RSU relevante ni contaminación asociada a ella. Adicionalmente, no se prevé que en el futuro se desempeñen otras actividades que en su conjunto potencialicen la generación de RSU. Por otra parte, se considera que se podría suscitar algún grado de controversia en caso de no controlar el impacto, aunque es poco probable de ocurrir, pues se prevé la implementación de estrictas medidas de control y manejo de residuos y por lo cual el grado de mitigación es alto, obteniendo así una significancia moderada.

Generación de residuos peligrosos y/o de manejo especial: La **promovente** menciona que, la generación de residuos peligros (RP) responderá, a las etapas en donde sea necesario el mantenimiento de la maquinaria y vehículos que lo requieran de manera correctiva. Durante la operación, la generación de RP estará asociada al mantenimiento de las instalaciones, aunque éste tipo de generación no será frecuente, sino más bien, de generación esporádica. Por lo que la generación de estos residuos será más significativa en la etapa de construcción. Así mismo, la generación de residuos de manejo especial (RME) responderá, de igual manera, a la etapa de preparación del sitio y construcción derivado de los volúmenes de generación de residuos de los trabajadores, así como al material residual de las obras. Dado lo anterior, la magnitud del impacto será baja, de extensión puntual, estrictamente limitada por el sitio del **proyecto** con duración media. No se prevén efectos sinérgicos o acumulativos ya que no habrá otras actividades generadoras de éstos residuos más que las relacionadas al **proyecto**. El grado de controversia que se puede generar es mínimo y local, en caso de que no se tenga un apropiado manejo y disposición de los mismos y el grado de mitigación es alta, ya que todos los residuos estarán sometidos a un plan de manejo que conllevará su control, seguimiento y la garantía de que éstos serán dispuestos de forma adecuada.

Impactos Positivos: Socioeconómicos: La **promovente** menciona que, el **proyecto** "Parque Fotovoltaico Duna Solar" tiene una notable importancia en todas las etapas desde el punto de vista social debido al impulso de actividades económicas y la generación de empleos directos e indirectos, así como la generación de energía eléctrica a partir de energías renovables.



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"

FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.

Página 61 de 92



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

La **promovente** concluye que, respecto a los impactos acumulativos, se identificaron principalmente en el uso de maquinaria (emisiones contaminantes y daños a la salud humana), en estos casos la acumulación es poca considerando que la emisión de ruido y gases de dos o más unidades es mayor que la individual, sin embargo son impactos intermitentes (no continuos), por lo cual afectará de manera directa a los trabajadores que se encuentren laborando en los puntos de emisión, mismos que estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, adicionalmente, se destaca que por su naturaleza del sitio (espacio abierto) se favorece la dispersión de dichas emisiones. Cabe mencionar que se atribuye el criterio "poca acumulación" al impacto de erosión debido al sobre pastoreo, es por eso que se aplicarán las medidas necesarias para mitigar e incluso favorecer las condiciones actuales del suelo.

Así también la **promovente** manifiesta que, los impactos sinérgicos más representativos están directamente relacionados con la remoción de vegetación en el **AP** ya que disminuye la cobertura vegetal promoviendo la fragmentación del hábitat de las especies faunísticas presentes, además, dicha remoción del estrato vegetal ejerce impacto sinérgico con la calidad del suelo ya que al no haber un sistema que brinde soporte al suelo, aumenta la velocidad de los procesos erosivos, que a su vez disminuye la infiltración del agua, sin embargo estos impactos son ligeros como ya se describió. En el caso de la generación de residuos, pueden existir impactos sinérgicos especialmente por la contaminación de suelo y agua ocasionados por el contacto con residuos peligrosos, sin embargo se tendrán medidas estrictas de protección en las zonas de mantenimiento de vehículos y almacenamiento de residuos RSU, RME y RP.

De igual forma la **promovente** menciona que en los impactos ambientales residuales, se debe poner mayor atención y a la adecuada aplicación de las medidas de mitigación para disminuir al máximo el impacto, dichos impactos están asociados con la remoción del estrato vegetal de las 911.592 hectáreas pertenecientes al **AP**. Si bien el impacto es de duración larga, es posible que la zona en época de lluvias sea cubierta por herbáceas de manera natural, adicionalmente, como ya se mencionó, el estado de conservación de la vegetación en el **AP** es de primer nivel y el tipo de vegetación presente en la superficie del **proyecto** se distribuye ampliamente en la región, por lo que el ecosistema puede por sí solo recuperar las condiciones de estabilidad entre sus componentes.

De lo anterior, se concluye que los impactos generados por el desarrollo del **proyecto**, corresponden a los esperados por su realización; asimismo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante lo anterior, éstas deberán ser complementadas





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

con lo señalado en el apartado de condicionantes del **TÉRMINO OCTVAO** de la presente Resolución Administrativa.

Pronósticos Ambientales y, en su caso, Evaluación de Alternativas.

12. Que la fracción VII del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del **SAR** sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior, en la **MIA-R** del **proyecto** evaluado, fueron considerados posibles escenarios, sin **proyecto**, con **proyecto** y sin la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) y finalmente con **proyecto** y con la aplicación de las medidas establecidas en el **PVA**, el **PVA** propuesto, tiene el objetivo de facilitar la aplicación y seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales.

El pronóstico sin el desarrollo del **proyecto**, del cual se obtuvo que la situación actual en la zona del **proyecto** permite identificar que, existe evidencia de deterioro ambiental, por actividades agrícolas y antropogénicas, derivando en una baja alteración de la integridad funcional de sus ecosistemas.

El cambio de uso de suelo que ha experimentado esta superficie a través del tiempo ha derivado en una pérdida significativa de su superficie forestal original, reduciendo los ecosistemas naturales y por el contrario no se detectó la presencia de especies de flora exótica capaz de desplazar a las especies nativas.

La inserción del **proyecto** inducirá el cambio de uso de suelo de aprovechamiento sustentable y conservación a producción eléctrica, a través de energías limpias que favorecen a frenar el cambio climático. Así también se evitará la propagación de fuentes emisoras de contaminación (hidrocarburos) a la atmosfera.





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Entre los elementos de afectación a incorporarse, sobresalen la modificación residual al paisaje, la remoción de vegetación que ocupa una superficie de 911.592 hectáreas del **AP** en donde se desarrollan tres tipos de vegetación la remoción de estos estratos provocará un ligero aumento de la erosión hídrica y eólica, mismas que representan solamente el 0.12 % de toda la erosión hídrica y eólica que se presenta actualmente en el **SAR** (323,825.287 ton/año), por lo que es mínima y poco significativa, así como al hábitat de la fauna que aún hace uso de las áreas como sitios de anidación, alimentación y reproducción.

Los efectos residuales del **proyecto** disminuirán en magnitud, aunque esto no alcanzara para lograr recuperar el valor biológico inicial del **SAR**. No obstante, la adecuada aplicación de diversos programas ambientales no sólo disminuirá las situaciones de riesgo y amenaza a la calidad ambiental del sitio, sino además se sumarán a la superficie bajo algún tipo de manejo adecuado, incrementando con ello las oportunidades de conservación y restauración de la calidad ambiental del sitio.

Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan los Resultados de la Manifestación de Impacto Ambiental.

13. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R** fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; asimismo, se presentaron los mapas, planos de conjunto así como sus coordenadas y fotografías, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información incluida en la **MIA-R**.

Opiniones Técnicas Recibidas.

14. Que esta **DGIRA**, solicitó Opiniones Técnicas en términos de lo establecido en el primer párrafo del artículo 24 del **RLGEEPA**, el cual señala que dentro del **PEIA**, la Secretaría podrá solicitar la opinión técnica de alguna dependencia o entidad Administrativa Pública Federal, cuando el tipo de obra o actividad así lo requiera.



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 64 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Al respecto, se tiene que, derivado de dichas solicitudes, se obtuvo la siguiente respuesta:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

- "...El **proyecto** se pretende ubicar en la zona de influencia del Área de Protección de Flora y Fauna "Medanos de Samalayuca" municipio de Juárez, en el estado de Chihuahua.
- **ANTECEDENTES:** El **proyecto** se encuentra dentro del Núcleo Agrario Ejidal "Ojo de la Casa", cuyo comisariado ejidal, promovió Juicio de Amparo en contra del Decreto por el que se declara el Área Natural Protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna a la zona conocida como Médanos de Samalayuca, así como en contra del acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, Amparo substanciado en el Juzgado Sexto de Distrito, del Decimoséptimo Circuito, mismo que le asigno el número de expediente 291/2013-11.

Por lo que en cumplimiento a la resolución correspondiente a la sección del 17 de mayo de 2018 en el **amparo administrativo número 549/2017**, dictado en el **juicio de amparo 291/2013-II**, en atención a la vista de los oficios **12836/2018**, **12837/2018** y **12839/2018**, notificados al Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales y titular de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los cuales contienen inserto proveído de fecha 7 de junio de 2018, mediante el cual se requiere a las referidas autoridades ordenadoras y ejecutoras, por conducto de la comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para que en el término de diez días, computados legalmente en términos de lo previsto por el artículo 192 de la Ley de Amparo, informe del cumplimiento a la ejecutoria de amparo, en los términos siguientes:

"1. Que el contra actos Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, deje insubsistente tanto el Decreto, por el cual se declara como Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como "Médanos de Samalayuca", localizada en los municipios de Juárez y Guadalupe en el Estado de Chihuahua, publicado en el Diario Oficial de la Federación el cinco de junio de dos mil nueve, como el acuerdo por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de abril de 2013., únicamente por lo que toca a la parte proporcional del ejido quejoso, que se vio afectado por dichos actos impugnados, en la proporción correspondiente, esto es en el polígono de núcleo ejidal que se vio afectado."

Por lo anterior, esta Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental no es competente para emitir opinión respecto del **proyecto** en mención.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS).

- El **proyecto** se ubica en las unidades de Gestión Ambiental (UGA) **JZ8, JZ25, JZ26** Y **JZ30** del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez (POEL-Juárez)** publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado 22 de agosto de 2015.

Derivado de la vinculación del **proyecto** con el POEL-Juárez se determinó que la instalación de la planta fotovoltaica, actividad industrial conforme a la ley de la Industria Eléctrica expedida en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, no se apega a los lineamientos ecológicos establecidos específicamente para las UGA **JZ8, JZ25** y **JZ26**.

Para la UGA **JZ8**, el lineamiento señala que se deberá mantener el 50% de la vegetación del predio y su aprovechamiento para el uso productivo se deberá concentrar en las aéreas aledañas a la vía de comunicación en un radio de 500 metros; en tanto que para la UGA **JZ25**, si bien se promueve la creación de áreas de desarrollo productivo industrial, esta deberá mantener el 80% de los usos de suelo actuales y vegetación y permitir cambios, siempre y cuando sean congruentes con la infraestructura que consolide la aptitud pecuaria y agrícola. Finalmente para la UGA **JZ26**, también se promueve el desarrollo industrial, sin embargo se deberá mantener los sitios arqueológicos y su vegetación asociada, permitiendo cambios solo cuando se justifique la instalación de la infraestructura que consolide esta aptitud.

Sobre el particular y aun y cuando la **promovente** señalo que debido a que el uso de suelo en el predio del **proyecto** y sus alrededores es predominantemente de aprovechamiento sustentable y conservación, por lo que no se reportó flora ni fauna bajo algún estatus de protección conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, esta **DGIRA** tomo en cuenta las recomendaciones que fueron emitidas por la CONANP en el apartado de Condicionantes de la presente Resolución Administrativa, mientras que en el caso de lo señalado por la **DGPAIRS**, es necesario que la **promovente**, de manera previa a cualquier actividad relacionada con el desarrollo del **proyecto**, deberá presentar las evidencias técnicas y de mitigación con las cuales se demuestre el cumplimiento a los porcentajes señalados en los lineamientos ecológicos de las **UGAS** en las que se insertará el **proyecto**.

CONSIDERACIÓN PARTICULAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MEDIDA EQUIVALENTE

15. Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 4, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 3, fracción XXXIV, 15, fracciones IV y XI, 35 y 78 de la **LGEEPA**; 45, fracción II de su **RLGEEPAMEIA**, los cuales, analizados de manera sistemática y armónica, establecen el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como la facultad de esta



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

autoridad para imponer condicionantes y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración ambiental; y considerando que el **proyecto** consiste en el desarrollo de un parque fotovoltaico, y que además requiere de infraestructura de apoyo para su correcta operación (como son, subestación eléctrica, vialidades internas, etc.), esta **DGIRA** podrá autorizar la realización de las obras y actividades de manera condicionada, sujetándolas al establecimiento de medidas adicionales que permitan prevenir, mitigar, compensar y, en su caso, restaurar los impactos ambientales generados.

En este sentido, se considera que, por la magnitud, extensión y características del **proyecto**, los impactos ambientales no se limitan únicamente a la remoción de vegetación, sino que inciden también en otros componentes del **SAR**, tales como el suelo, los recursos hídricos, la calidad del aire, así como en la dinámica ecológica de los ecosistemas presentes en el **AI**. Por ello, las medidas de compensación deberán atender de manera integral la pérdida de servicios ambientales y las alteraciones generadas, ampliando su alcance más allá del área directa de intervención.

Por lo anterior, esta **DGIRA** determina la implementación de una medida de compensación ambiental equivalente, sin perjuicio de las acciones de forestación y/o reforestación que debe desarrollar la **promovente** para compensar la pérdida de vegetación de **911.592 ha de vegetación forestal** (99.520 ha de Matorral Desértico Micrófilo; 760.709 ha de Vegetación de Desiertos Arenosos y 51.363 de Vegetación halófila), a efecto de fortalecer el esquema de compensación ambiental del **proyecto** y generar beneficios ambientales adicionales, iguales o superiores a los impactos ocasionados.

En ese contexto, y en concordancia con las políticas públicas en materia de restauración ambiental, se considera pertinente que dicha medida se articule con las estrategias y líneas de acción del Programa Nacional de Restauración Ambiental (**PRNA**), presentado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuya implementación estará a cargo de la Dirección General de Restauración Ambiental (**DGRA**), conforme a los mecanismos que para tal efecto se establezcan.

16. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento a lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su **RLGEEPAMEIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los Impactos Ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior, y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de Impacto





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Ambiental, esta **DGIRA** identificó que aún y cuando existirán Impactos Ambientales relevantes por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente** así como las señaladas en el presente oficio resolutivo.

Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en 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 conforman el ecosistema involucrado, 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, fracciones I y II del **RLGEEPAMEIA**, dado a que se evaluaron 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 de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el **proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **RLGEEPAMEIA**, ya que:

1. La propuesta de **SAR** presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema y área de influencia del **proyecto**, durante el tiempo previsto para su ejecución, concluyéndose que aún y cuando se presentarán impactos ambientales significativos o relevantes, estos serán prevenidos, mitigados y/o compensados con las medidas propuestas por la **promovente** así como lo señalado en la presente Resolución Administrativa.
 2. La **promovente** sometió a consideración de esta **DGIRA** una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales que se presentarán sobre el ambiente, las cuales esta **DGIRA** consideró viables de ser aplicadas.
17. Que con base en el análisis y la evaluación técnica realizada a la documentación presentada para el **proyecto**, y con la motivación asentada en los **CONSIDERANDOS** de la presente Resolución Administrativa, no se prevén impactos ambientales que puedan causar desequilibrios ecológicos graves⁴ o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación

⁴ Desequilibrio ecológico grave.- Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. RLGEEPAMEIA. Art. 3 fracción VI.



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, por lo que la **DGIRA** emite la presente Resolución Administrativa de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre que la **promovente** se sujete a aplicar durante la realización de éste, de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación señaladas en la **MIA-R** y en la presente Resolución Administrativa, minimizando así las posibles afectaciones en materia de Impacto Ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

Por lo anterior, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la **LGEEPA**, la **promovente** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Asimismo, conforme al artículo 28, primer párrafo del citado ordenamiento, y una vez realizado el análisis y evaluación de los posibles impactos ambientales que se producirán por el desarrollo del **proyecto**, esta **DGIRA** emite la **autorización de manera condicionada** estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención y de mitigación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en sus diferentes etapas; lo anterior de conformidad con las facultades que están expresamente citadas en el artículo 35, fracción II, de la **LGEEPA** y, por lo tanto, esta **DGIRA** señala los requerimientos que la **promovente** deberá observar para la ejecución del **proyecto**, mismos que se incluyen en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente Resolución Administrativa.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 1, 2, 4, párrafo sexto, y 8, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**); 1, 2, fracción I, 14, párrafo primero, 18, 26, fracción VIII, y 32 BIS, fracciones I, III, X, XI y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (**LOAPF**); 1, 2, 3, 13, y 16, fracción X de la Ley Federal de procedimiento Administrativo (**LFPA**); 1, 3, 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 15, fracciones I, II, III, IV, VI, XI, XII y XVI, 16, 28, párrafo primero, fracciones II y VII, 30, párrafos primero y segundo, 34, párrafo primero, 35, párrafos tercero, cuarto, fracción II, 35 BIS de la **LGEEPA**; 1, 2, 3, fracciones VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos K), fracciones II, III y IV y O), fracción II, 9, párrafo primero, 10, fracción II, 13, 14, 17, 21, 37, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49 del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2, fracción VII, 3, párrafo primero, apartado A, fracción II, inciso c), 4, párrafo primero, 5, 6, fracciones II y XL, 7, fracción I, 8, 9, fracciones II, XXIII, XXV y XXXVII, y 18, fracciones II, inciso a), y VIII del **RISEMARNAT**, lo señalado en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**, así como lo señalado en





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Juárez; esta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente Resolución Administrativa en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del **proyecto** denominado **"Parque Fotovoltaico Duna Solar"** promovido por la empresa **FRV Duna Solar, S. de R. L. de C.V.**

1. Ubicación.

El **proyecto** se localizará en las inmediaciones del municipio de Juárez, en el estado de Chihuahua.

2. Características técnicas del proyecto.

El **proyecto** consiste en la preparación del sitio, construcción, equipamiento, operación, mantenimiento y abandono de un parque fotovoltaico para generar 250 MW, la electricidad generada, será evacuada a través de una subestación de elevación encargada de aumentar el voltaje de media tensión a un nivel de 230 KV apropiado para su transmisión.

El **proyecto** consiste en la generación de energía eléctrica mediante la transformación y aprovechamiento de la radiación solar, por medio de celdas fotovoltaicas. Este Parque tendrá una capacidad de generar de 250 MW, con una potencia instalada de 308.75 MW, equivalentes a 288.68 MW de potencia AC nominal en la salida de los inversores a una temperatura ambiente de 30°C y 250 MW en de Punto de Interconexión.

El requerimiento de agua en el desarrollo del **proyecto** es limitado, la dotación mínima de agua para consumo humano será de 100 litros por persona por día, el agua sanitaria será utilizada en los baños y duchas, el consumo máximo será de 1,755 m³/mes, para un número máximo de trabajadores de 585, en la etapa de construcción el **proyecto** contempla un total de 5,763.00 m³ de agua durante los 17 meses de trabajo.

3. Superficie requerida.



"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 70 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

El predio donde se desarrollará el **proyecto** tiene una superficie de 1,076.70 hectáreas, el parque fotovoltaico ocupará una superficie de 912.738 hectáreas, la subestación eléctrica elevadora ocupará una superficie de 1.557 hectáreas.

El **proyecto** se ubicará en un área forestal que corresponde a una superficie de 911.592 hectáreas, que representan el 99.66 % del área total del **proyecto**, por lo que para el desarrollo del mismo, se cuenta con una superficie total de 1,076.70 hectáreas, sobre un predio arrendado, del cual se utilizarán 912.738 hectáreas de construcción para la operación del **proyecto**, lo anterior, conforme a lo siguiente:

VEGETACIÓN O USO DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE %
Vegetación Forestal	911.592	99.66
Caminos y brechas	2.669	0.30
Gasoducto	0.100	0.01
Línea eléctrica (440 KV)	0.112	0.01
Línea eléctrica particular	0.209	0.02
Superficie total del área del proyecto	914.682	100

Tipos de Vegetación

TIPO DE VEGETACION	SUPERFICIE (ha)	%
Matorral Desértico Micrófilo	99.520	10.92
Vegetación de Desiertos Arenosos	760.709	83.45
Vegetación Halófila	51.363	5.63
TOTAL	911.592	100.00

Las características del **proyecto**, coordenadas, así como las superficies y etapas requeridas durante el desarrollo del mismo se detallan en el capítulo II de la **MIA-R** y en la **IA** presentadas para el **proyecto** conforme a lo señalado en el **CONSIDERANDO 6** de la presente Resolución Administrativa.

SEGUNDO.- La presente Resolución Administrativa, tendrá una vigencia de **17 meses** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción del **proyecto** y un plazo de **25 años** para las etapas de operación, mantenimiento y abandono; el primer plazo comenzará a surtir efecto a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la presente Resolución Administrativa y el segundo a partir de la conclusión del primer plazo, quedando condicionado este último plazo a que se haya llevado a cabo la construcción del **proyecto**.



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud de la **promovente**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, presentando el trámite de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (**CONAMER**) con la homoclave **SEMARNAT-04-008**⁵, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente **Resolución Administrativa**, así como con las medidas de prevención, mitigación, compensación, restauración y vigilancia ambiental establecidas por la **promovente** en la **MIA-R**, la información adicional y la información en alcance presentadas. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación correspondiente, de manera previa a la fecha de vencimiento de la presente autorización. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal de la **promovente**, debidamente acreditado, bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** respecto de las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal.

Para tal efecto, el informe antes citado deberá detallar el grado de cumplimiento de las obligaciones ambientales, incluyendo de manera específica el avance en la ejecución de las obras y actividades autorizadas, el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, compensación, restauración y vigilancia ambiental, el estado actual de los componentes ambientales, el avance del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso, así como las acciones de cierre progresivo, restauración y monitoreo ambiental ejecutadas. Dicho informe podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Chihuahua (**ORPAGT-PROFEPA- Chihuahua**), mediante el cual se haga constar de manera detallada el grado de cumplimiento de las obligaciones ambientales del **proyecto**.

Asimismo, en caso de que la **promovente** requiera la ampliación del plazo autorizado para las etapas de operación y mantenimiento, deberá acreditar mediante información técnica suficiente, cualitativa y cuantitativa, actualizada, que las condiciones bajo las cuales fue evaluado el **proyecto** se mantienen, que no se generarán impactos ambientales adicionales a los previamente evaluados, y que la infraestructura asociada conserva condiciones adecuadas de operación, estabilidad física, geotécnica, hidrológica y ambiental, así como una vida útil remanente al menos equivalente al plazo solicitado.

TERCERO. – La presente **Resolución Administrativa** no exime a la **promovente** de tramitar y obtener la autorización correspondiente para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) ante la Oficina

⁵ A partir de la entrada en vigor del ACUERDO, por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa aplicadas, se expiden y modifican los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental, publicado en el DOF el día 01 de abril de 2026, en caso de requerir alguna modificación al proyecto, debe emplear el formato integrado en el ANEXO 2 de dicho ACUERDO.



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

de Representación y Gestión Territorial de la **SEMARNAT** en el estado de Chihuahua (**ORE-Chihuahua**), de acuerdo con lo establecido en el artículo 68 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) de manera previa a cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**. Debiendo presentar copia de la misma ante esta **DGIRA** y en caso de que la superficie de **CUSTF** otorgada sea mayor a las **911.592 has**, deberá solicitar una modificación a **proyecto** conforme lo establecido en el **TERMINO SÉPTIMO** de la presente **Resolución Administrativa**.

CUARTO. - De conformidad con los artículos 35, último párrafo de la **LGEEPA**, y 49 del **RLGEEPAMEIA**, la presente **Resolución Administrativa** se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **CONSIDERANDO 6**; así como, en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente **Resolución Administrativa** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

QUINTO. - La presente **Resolución Administrativa** en materia de Impacto Ambiental, no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén descritas en el **CONSIDERANDO 6**; así como, en el **TÉRMINO PRIMERO**; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SÉPTIMO**. Por lo que queda prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente **Resolución Administrativa**.

SEXTO. -La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **RLGEEPAMEIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente **Resolución Administrativa** en materia de Impacto Ambiental, para que esta **DGIRA** 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 alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO. - La **promovente**, en el supuesto de que pretenda realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar que los cambios pretendidos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables; así como, lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente **Resolución Administrativa**. Por lo que, previo al inicio de las obras y/o



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 73 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

actividades que se pretenden modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, con base al trámite **CONAMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**⁶. Para lo anterior, la **promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado con las modificaciones a realizar (características técnicas, coordenadas UTM, superficies de las modificaciones, condiciones ambientales del sitio, vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, impactos ambientales que se generan con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados) para que esta **DGIRA** esté en la posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. Quedando prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente **Resolución Administrativa**.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un **informe** suscrito por el Representante Legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV, y V, del artículo 420 Quáter, del Código Penal Federal. El **informe** antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente **Resolución Administrativa**. El **informe** referido puede ser sustituido por el documento oficial emitido por la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua**; a través del cual, dicha instancia haga constar la forma de como la **promovente** ha dado cumplimiento a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente **Resolución Administrativa** en materia de Impacto Ambiental, en caso contrario no procederá su gestión.

OCTAVO. - De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA**, que establece que una vez evaluada la manifestación de Impacto Ambiental, 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 **RLGEEPAMEIA**, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, así como, en los anexos de las mismas, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las **NOMs** que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias; así como, a lo dispuesto en la presente **Resolución Administrativa** conforme a las siguientes:

⁶ Vigente a partir de la entrada en vigor del **ACUERDO**, por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa aplicadas, se expiden y modifican los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental, publicado en el **DOF** el día 01 de abril de 2026, en caso de requerir alguna modificación al **proyecto**, debe emplear el formato integrado en el **ANEXO 2** de dicho **ACUERDO**.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en los artículos 1 y 2 de la **CPEUM**; a lo previsto en los artículos 6 y 7 del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo; las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, así como, lo señalado en los artículos 133, 135 y 136 de la **LSE**, en los cuales se establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la **promovente** deberá presentar ante esta **DGIRA** copia del documento que a derecho determine la **SENER**, con el cual se acredite el cumplimiento a lo dispuesto en materia de Manifestación de Impacto Social del Sector Energético.

En este sentido, la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna obra y actividad relacionada con el **proyecto** en tanto no presente a esta **DGIRA**, copia del documento que a derecho determine la **SENER** con el cual acredite el cumplimiento a los artículos 133, 134 y 135 y en su caso el cumplimiento al artículo 136 de la **LSE**.

2. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **RLGEEPAMEIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra unidad administrativa (federal, estatal y/o municipal) competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas señaladas en el **CONSIDERANDO 11** de la presente Resolución Administrativa, y lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente Resolución Administrativa, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la **promovente** deberá presentar la actualización del **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**; en el cual, deberá integrar, los términos y condicionantes que en este oficio resolutivo se señalan, así como la **totalidad de los programas propuestos** en la **MIA-R** mismos que deberán ser considerados como programas específicos, y



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

presentarlo a esta **DGIRA** para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **seis meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, el **PVA** deberá incluir:

- Objetivos.
 - Metas y alcances.
 - Responsables de la ejecución del Programa.
 - Programa calendarizado de aplicación del mismo.
 - Propuesta de análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- a) Todas y cada una de las **medidas de control, prevención y mitigación; así como los programas propuestos** en la documentación presentada, mismos que deberán ser incorporadas de ser el caso, dentro de los **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** que se detallan más adelante, asimismo, aquellas medidas o programas propuestos que no puedan ser integradas dentro de alguno de dichos programas, deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PVA**.

Los Programas específicos deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.
- Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Programas específicos

- b) **Programa de Ahuyentamiento Rescate y Reubicación de Fauna;** el cual deberá tener como punto de partida la información señalada en la **MIA-R**, la cual, señala que es factible la presencia de ejemplares de fauna silvestre dentro de los terrenos designados para la construcción del **proyecto**; en dicho programa, deberá considerar a la totalidad de los ejemplares de las especies de fauna silvestre que se puedan encontrar dentro de los predios o su área de influencia directa, estén o no consideradas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies, debiendo incluir dicho programa al menos lo siguiente:
- Determinar las acciones y medidas de protección y conservación de la fauna silvestre, incluyendo un estudio prospectivo en los sitios donde se realizará el **proyecto** y su área de influencia, con el fin de corroborar la diversidad existente y aplicar las medidas de protección ambiental a las especies durante todas las etapas del **proyecto**, mismo que deberá incluir muestreos en la época de lluvias y época de secas.
 - Incorporar en las acciones y medidas de rescate y conservación de las especies de fauna silvestre, los métodos y técnicas de rescate y/o conservación a realizar para cada grupo de fauna, o especie en particular.
 - Registro de los resultados de la aplicación de las acciones y medidas de protección y conservación de la fauna, las cuales deberán incluir la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
 - Identificación y censo de las especies de fauna silvestre que fueron reubicadas.
 - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
 - Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.
- c) **Programa de Reforestación, Rescate y Reubicación de Flora silvestre**, propuesto por la **promovente** y que pudieran verse afectadas por la ejecución del **proyecto**; dicho programa deberá contener entre otros lo siguiente:
- i. Las acciones y/o medidas de rescate, conservación y reubicación de la flora, basado en los resultados arrojados a partir de los muestreos incluidos en la **MIA-R**.
 - ii. La incorporación de las acciones y/o medidas de rescate, protección y conservación de la flora, incluyendo los métodos y técnicas a desarrollar.
 - iii. Resultados esperados de la aplicación del Programa, los cuales deberán incluir la descripción de las actividades a realizar, incluyendo lo siguiente:
 - a) Presentar las coordenadas finales (en archivos csv separado con comas, incluyendo los archivos kml y/o shp), así como de las áreas en las que se llevará a cabo la remoción de vegetación forestal, mismas que deberán quedar plasmadas en planos que muestren la ubicación y dimensiones de las áreas de remoción de vegetación forestal, en comparación con la trayectoria de **proyecto**.
 - b) Identificación y censo de las especies de flora silvestre que considerando su importancia biológica y ecológica, deban ser protegidas y reubicadas.
 - c) Presentar las coordenadas (en archivos csv separado con comas, incluyendo los archivos kml y/o shp), de las áreas en las que se llevará a cabo la reubicación de los especímenes que hayan sido rescatados.
 - d) Justificación y descripción de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su posterior desarrollo en un vivero temporal y ulterior plantación en las áreas destinadas a la reforestación y/o sitios que así lo ameriten.
 - e) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados.
 - f) Calendarización de actividades y acciones desarrolladas.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- iv. Como medida de compensación al posible daño que ocasionará el **proyecto** sobre la vida silvestre derivada del uso que dará al predio seleccionado, la **promovente** deberá desarrollar una propuesta de restauración ecológica de un sitio que promueva la conectividad entre fragmentos de vegetación en el corto, mediano y largo plazo.
- d) Considerando que por el desarrollo del **proyecto**, será necesario el llevar a cabo la remoción de 911.592 ha de vegetación de Matorral Desértico Micrófilo (99.520 ha), Vegetación de Desiertos Arenosos (760.709 ha) y Vegetación Halófila (51.363 ha), la **promovente** deberá desarrollar **acciones de compensación** mediante actividades de reforestación, para mitigar el impacto ocasionado por la pérdida de vegetación que se removerá, y que dicha pérdida, no solamente repercute a nivel de pérdida de servicios ambientales y hábitats los cuales forman parte de los sitios donde habitan especies en alguna categoría de riesgo, sino también trasciende en la captación de agua de lluvia, humedad, retención de carbono, entre otros, en este sentido, la **promovente** deberá desarrollar las **Acciones de Reforestación**; a través de la implementación de un programa debidamente estructurado, el cual deberá considerar que la superficie en la que se desarrollarán dichas actividades de reforestación, nunca podrá ser menor a la superficie en la cual se llevará a cabo la remoción de vegetación.

Con base en lo anterior, la **promovente** deberá integrar en la propuesta del programa, las coordenadas UTM, así como los planos de los sitios donde llevará a cabo las acciones de compensación, debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos que serán utilizados para llevar a cabo las actividades del programa.

El Programa en cita se considera por un período de seguimiento durante toda la vida útil del **proyecto**, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento, dicha justificación deberá venir validada por el Supervisor Ambiental a que se hace referencia en la **Condicionante 3**.

Es importante señalar que las acciones señaladas en el presente inciso, no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que los objetivos de la misma son: 1) compensar los impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación ocasionada por las obras y/o actividades del **proyecto**, 2) se restablezcan y/o restauren áreas de anidación, refugio y alimentación que se afectarán por la implementación del **proyecto**, y 3) conservar e incrementar la superficie de la cubierta con vegetación para la protección y retención de suelos, ya que las acciones señaladas buscan





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

mantener el equilibrio funcional del ecosistema afectado previendo con ello la preservación y conservación de hábitats idóneos para la presencia de las especies de fauna identificadas en la MIA-R evaluada.

- e) **Programa de Conservación y Restauración de Suelo y Agua**, en el que se incluya el diseño de acciones de conservación de suelos y/o control de erosión, las cuales estarán basadas en un estudio de **Análisis de Riesgo de Erosión** en las zonas dentro del polígono que no serán modificadas por el desarrollo del **proyecto** con la finalidad de identificar las áreas sensibles a la erosión y con ello determinar con exactitud aquellos sitios más susceptibles de aplicación de acciones de control de erosión; en dicho Programa, se deberá incluir lo siguiente:

- Indicar y marcar en un plano, los sitios en los cuales se llevarán a cabo las acciones de control de erosión indicando su estado cero.
- Técnicas utilizadas para llevar a cabo las acciones de control de erosión, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.
- Interceptar los escurrimientos para controlar y reducir su velocidad.
- Captar agua, almacenarla y propiciar su infiltración en el suelo, para su uso por los cultivos forestales en el suelo, o las plantas, así como para la recarga de acuíferos.

- f) **Programa de Control de Emisiones y Ruido**

- Mantenimiento de las condiciones mecánicas adecuadas de los vehículos de volteo, así como de la maquinaria pesada
- Límites de la velocidad de circulación del parque vehicular empleado en la obra
- Condiciones de transporte y almacenamiento de materiales y residuos
- Acciones para la reducción de partículas a la atmósfera

Asimismo, la **promovente** deberá ejecutar un **Programa de monitoreo de ruido**, con el propósito monitorear las emisiones de ruido perimetral generadas durante la operación del **proyecto**, con la finalidad de cumplir la normatividad vigente. Para lo cual deberá mantener los registros y presentar las conclusiones de los resultados obtenidos dentro de los informes anuales del **PVA**.



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 80 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- g) **Programa Integral de Manejo de Residuos sólidos y peligrosos**, en el que se incluyan las acciones destinadas al manejo de los residuos a generarse durante las distintas etapas del **proyecto** atendiendo las disposiciones y normativas aplicables para cada tipo de residuo generado; así como asegurar el manejo adecuado que incluye, separación, rehusó, almacenamiento y disposición final para evitar la contaminación del suelo y agua cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y aplicable al **proyecto**.

Se deberá detallar el tipo de manejo (señalando temporalidad) que se dará a los residuos generados por el mantenimiento de los vehículos y maquinaria requerida durante todas las etapas del **proyecto**. En caso de cualquier incidente generado y que conlleve a derrames de residuos o impactos ambientales negativos estos se deberán reportar; asimismo, deberá señalar las medidas que se tienen contempladas implementar para atender dichas eventualidades.

- h) Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes, en este sentido, los resultados de su aplicación, deberán integrarse en los **Informes anuales del PVA**.
- i) Incorporar dentro del **PVA**, de manera independiente, las **medidas de control, prevención y mitigación** propuestas en la **MIA-R**; que no pueden ser integradas a alguno de los programas antes señalados.

Una vez validado el **PVA**, la **promovente** deberá presentar copia del programa a la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua** para su seguimiento correspondiente; asimismo, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del **PVA**, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua** y copia del informe y de la constancia de recepción a esta **DGIRA** para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente condicionante y que se encuentran incluidos en el **PVA** así como el cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución Administrativa, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **Condicionante** en cita.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **proyecto** dentro del **SAR**, la **promovente** deberá poner en ejecución el **PVA** conteniendo todos los elementos señalados en la presente **Condicionante**.

3. Para dar cumplimiento a lo anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **PVA** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**, por lo que únicamente coadyuvará con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos y condicionantes señaladas en el presente resolutivo.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de **proyectos**, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los términos y condicionantes de la presente Resolución Administrativa en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
- Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del **Supervisor Ambiental** y garantizar una correcta asesoría para:
 - La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones para mejorar las condiciones ambientales.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
- El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente Resolución Administrativa y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación y restauración.
- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PVA**.

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA** dentro de la propuesta del **PVA**, el curriculum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **PVA** previo a su presentación ante la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Chihuahua; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación y restauración señaladas en el presente oficio, las propuestas en la **MIA-R**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes de la presente Resolución Administrativa.
- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, señaladas en el presente oficio, las propuestas en la **MIA-R**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes de la presente Resolución Administrativa.

Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

4. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracciones II y IV del **RLGEEPAMEIA** que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; o impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; por lo anterior, esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el **proyecto**. El tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**; el cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES**, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, la **promovente**, deberá exhibir la garantía financiera ante esta **DGIRA**; para lo cual, deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción de la presente Resolución Administrativa, el Estudio Técnico Económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGIRA** en un plazo no mayor a **30 días hábiles** analice y en su caso, valide la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**.

5. Implementar un **Programa para el adecuado uso, manejo y disposición de paneles fotovoltaicos**, para el cual debe considerar lo siguiente:
- a) Analizar la viabilidad técnica, ambiental y económica de actualizar la tecnología de los paneles solares proyectados, debiendo considerar los avances tecnológicos disponibles al momento de la emisión de la presente Resolución Administrativa, así como, de la fecha de inicio de preparación del sitio y construcción e instalación del mismo. Lo anterior, con el propósito de fomentar la implementación de tecnología con la mayor eficiencia en los paneles solares.

Por lo que, en caso de optar por paneles más eficientes que conlleven modificar la superficie de establecimiento, la capacidad instalada o el arreglo general del **proyecto**, deberá atender a lo establecido en el **TÉRMINO SÉPTIMO** de la presente Resolución Administrativa, incluyendo las fichas





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

técnicas de los equipos a utilizar y un análisis de los beneficiados esperados en términos de eficiencia energética y reducción de impactos ambientales.

- b) Describir el proceso de limpieza de los paneles, durante la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, en el cual debe indicar:
- i. Volumen mensual requerido de agua (m³).
 - ii. Fuente de abastecimiento del agua.
 - iii. Implementar un programa para el uso eficiente del recurso hídrico, analizando la viabilidad de reusó o reaprovechamiento del mismo, con la finalidad de disminuir el consumo de agua.
- c) Describir las acciones a realizar para el reciclaje o disposición final de los paneles que salgan de operación, considerando las acciones pertinentes para su almacenamiento temporal y correcta disposición, previniendo impactos adicionales.
6. Con fundamento en los razonamientos técnicos y jurídico-ambientales vertidos en los **RESULTANDOS** y **CONSIDERANDOS** de la presente **Resolución Administrativa**, así como en la **CONSIDERACIÓN PARTICULAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MEDIDA EQUIVALENTE**, señalada en el **CONSIDERANDO 15**, esta **DGIRA** determina ordenar su aplicación, misma que deberá ejecutarse conforme a las estrategias y líneas de acción del Programa Nacional de Restauración Ambiental (**PRNA**) y en coordinación con la unidad administrativa competente en materia de restauración ambiental.

Para tal efecto, la **promovente** deberá presentar ante esta **DGIRA** una **Propuesta de Valorización Económica**, mediante la cual se cuantifique de manera integral el costo de las acciones necesarias para la implementación de la medida de compensación ambiental equivalente, considerando como base las superficies efectivamente afectadas por el **proyecto**.

Dicha propuesta deberá integrar, de manera detallada y justificada, los costos asociados a la ejecución de acciones de restauración ambiental, incluyendo la recuperación de cobertura vegetal, estabilización de suelos, manejo de escurrimientos, rehabilitación de funciones ecológicas y, en su caso, reforestación con especies nativas, considerando el tipo de vegetación identificado en el área del **proyecto**.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

Así mismo, deberá contemplar los costos asociados a la adquisición de insumos, producción o adquisición de planta, contratación de personal técnico especializado, ejecución de obras de conservación de suelos, así como las actividades de seguimiento, mantenimiento y monitoreo necesarias para garantizar la efectividad de las acciones implementadas.

La **Propuesta de Valorización Económica** deberá presentarse dentro de un plazo de **30 (treinta) días** hábiles, contados a partir de que esta **DGIRA** tenga por cumplida la condicionante relativa a la presentación del Informe del estado que guarda el **CUSTF**, a efecto de asegurar que la medida de compensación se determine con base en superficies reales, verificables y congruentes con las autorizaciones forestales correspondientes.

En caso de que, derivado de las autorizaciones en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**), se modifiquen las superficies o su distribución por tipo de vegetación, la **promovente** deberá actualizar la base de cálculo de la compensación ambiental, garantizando en todo momento su correspondencia con las superficies efectivamente autorizadas y afectadas por el **proyecto**.

Una vez presentada, la **Propuesta de Valorización Económica** será analizada por esta **DGIRA** y, en su caso, validada para su ejecución conforme a los mecanismos que determine la Secretaría, a través de la unidad administrativa competente en materia de restauración ambiental, quien definirá el programa o **proyecto** específico al cual se destinarán los recursos, así como las condiciones para su implementación.

De manera general, el procedimiento para la implementación y ejecución de la medida de compensación equivalente deberá considerar, entre otros, lo siguiente:

- I. La **promovente** presentará ante esta Secretaría la medida de compensación equivalente mediante una **Propuesta de Valorización Económica**, la cual será evaluada y, en su caso, validada por la **DGIRA**.
- II. **Asignación:** La Secretaría, a través de la unidad administrativa competente en materia de restauración, asignará un programa o **proyecto** de restauración ambiental y el monto de la inversión y su garantía.
- III. **Aceptación:** La Secretaría comunicará por oficio a la **promovente** la asignación del programa o **proyecto** de restauración ambiental.
- IV. **Validación:** La **promovente** deberá ratificar a la Secretaría la adhesión al programa o **proyecto** de restauración asignado.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- V. **Ejecución y comprobación:** La Secretaría, a través de la unidad administrativa competente en materia de restauración, comprobará, informará y presentará mediante informes las actividades de restauración realizadas.
- VI. **Liberación del cumplimiento de la medida de restauración:** La **DGIRA** emitirá el acuerdo administrativo de cumplimiento de la medida de compensación equivalente, para liberar la obligación establecida en la autorización en materia de impacto ambiental.
7. Considerando que tanto en el **SAR** y área del **proyecto** existen especies que pueden ser emblemáticas, con un valor cultural, religioso, ecológico, de interés de comercio ilegal, y sujetos a un estatus de protección en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y teniendo en consideración que el **proyecto** se ubica en una región en la cual existe un alto potencial para el establecimiento de **proyectos** para la generación de energía eléctrica, mediante el uso de energías renovables (eólicos y fotovoltaicos principalmente) y que la operación y funcionamiento de los mismos podrá ocasionar su desplazamiento hacia nuevos sitios con la menor actividad antropogénica, esta **DGIRA** considera que en las áreas aledañas al predio donde se instalará el **proyecto** existen áreas de vegetación, las cuales son el hábitat de una gran cantidad de especies de fauna, y que el predio del **proyecto**, funge como paso obligado en el desplazamiento de dichas especies de un área con vegetación a otra, y que se tiene contemplado la instalación de un cerco perimetral en el polígono envolvente del **proyecto**; esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá instalar en el vallado, estructuras que permitan el libre paso o desplazamiento de las especies de fauna que conforme a lo señalado en la **MIA-R**, se localizan dentro de las áreas aledañas al polígono del **proyecto** y que sustentan una cubierta vegetal; el tipo (ancho, alto, etc.) y número de estructuras a instalar, deberá estar justificado técnicamente, considerando las características de las especies de fauna reportadas. Con el fin de avalar su cumplimiento, la información relativa a dichas estructura, deberá estar incluida en la propuesta del **PVA**.
8. No se permite por ningún motivo la apertura, modificación, ampliación o rehabilitación de caminos por los que tenga que acceder (sobre ningún tipo de vegetación forestal); lo anterior, derivado de lo establecido en el **CONSIDERANDO 6 y TÉRMINO PRIMERO** de la presente Resolución Administrativa. Así mismo, no se permite que entre o permanezca equipo y/o maquinaria en zonas que cuenten con vegetación forestal.
9. El mantenimiento de maquinaria en el **AP** durante las diferentes etapas del **proyecto**, deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el **AP**, se procederá a remediar el





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

suelo afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los **informes anuales** establecidos en la **CONDICIONANTE 2** de la presente resolución. De igual forma, la **promovente** deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas; así como, con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**.

10. Al finalizar las obras de construcción del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar un **Diagnóstico de afectaciones** a la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua**; así como, incluir una copia del contenido del mismo y la constancia de recepción ante esta **DGIRA**; el **Diagnóstico de afectaciones** deberá describir las condiciones ambientales finales de los sitios destinados a la construcción de la infraestructura e incluir un análisis comparativo de las condiciones iniciales y finales de las superficies destinadas a la construcción del **proyecto**; así como, una memoria fotográfica que apoye dicho análisis.
11. Al término de la vida útil del **proyecto**, la **promovente** deberá ejecutar un **Programa de Desmantelamiento** de toda la infraestructura instalada para el **proyecto**, dejando los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto, la **promovente** deberá presentar **6 (seis) meses** previos al cierre del **proyecto** el Programa de referencia a la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua**, para su validación y presentar copia del acuse de recepción y del **Programa de Desmantelamiento** para conocimiento a esta **DGIRA**; asimismo, deberá notificar el inicio de su ejecución para la verificación de su cumplimiento debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

12. La **promovente** no podrá realizar en ninguna circunstancia lo siguiente:
 - a) La extracción de agua de pozos o acuíferos presentes en el **SAR y AP**, debiendo en su caso dirigirse ante la **CONAGUA**, quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente.
 - b) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en el **AP**, y **SAR**, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad de la **promovente** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 88 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

- c) El vertimiento del material producto de cortes o excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
- d) No se depositarán, verterán o almacenarán escombros o residuos sólidos y líquidos sobre los cuerpos de agua ni en la zona federal, con objeto de no obstruir su dinámica natural.
- e) En caso de requerir la explotación de bancos de materiales por parte de la **promovente**, deberá tramitar los permisos respectivos ante la autoridad competente.
- f) Llevar a cabo las acciones de revegetación o reforestación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente **especies nativas**.
- g) Efectuar trabajos distintos a los autorizados en la presente Resolución Administrativa.

13. Considerando que, conforme a lo señalado por la **promovente**, para el desarrollo del **proyecto** se requerirá de la remoción de **99.66 hectáreas** de vegetación correspondiente a matorral desértico rosetófilo; y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y los artículos 138, 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**RLGDFS**), así como las disposiciones establecidas en el artículo 418 fracciones I y II del Código Penal Federal (**CPF**), la **promovente** deberá gestionar y obtener, previo al inicio de cualquier actividad que implique remoción de vegetación forestal, la autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) ante la **ORE-Chihuahua**, para que dicha Unidad Administrativa determine la superficie de vegetación forestal que resultará afectada como parte del desarrollo del **proyecto**.

Asimismo, en caso de que la **DGGFSyOE** determine una superficie de afectación mayor y/o distinta a la manifestada en la **MIA-R**, la **promovente** deberá dar aviso a esta **DGIRA**, previo al inicio de las obras y actividades del **proyecto**, a fin de determinar lo conducente en materia de impacto ambiental.





SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

En este sentido, la **promovente** deberá presentar ante esta **DGIRA** las constancias que acrediten la presentación o ingreso del trámite de **CUSTF** debido a que el **proyecto** implica la remoción de cubierta vegetal, previo al inicio de cualquier actividad que afecte terrenos forestales, para obtener la(s) autorización(es) de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales ante la **ORE-Puebla**.

En todo caso, se establece como condición suspensiva sujeto a término, presentar dentro del plazo de **cinco (5) días hábiles** contados a partir de la fecha de expedición de la(s) autorización(es) de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales otorgada por la **ORE-Puebla**. En caso de omisión, se actualizará la figura de la extinción de pleno derecho, conforme al artículo 11 fracción III de la **LFPA**, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de dicho incumplimiento.

NOVENO. - La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **RLGEEPAMEIA**, para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua**, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince (15) días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince (15) días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49, segundo párrafo del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que la **promovente** deberá avisar a la **SEMARNAT** del **CAMBIO DE TITULARIDAD** de la autorización en materia de Impacto Ambiental; por lo que, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un **Acuerdo de Voluntades** en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma; acreditando la personalidad jurídica de ambas partes, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite **CONAMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-009**⁷.

DECIMOPRIMERO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-R**. En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro

⁷ A partir de la entrada en vigor del **ACUERDO**, por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa aplicadas, se expiden y modifican los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental, publicado en el **DOF** el día 01 de abril de 2026, dicho trámite se denomina **SEMARNAT-04-009**, Solicitud de cambio de titularidad de la autorización en materia de impacto ambiental, tal y como se establece en el **Artículo Sexto** de dicho **ACUERDO** y debe emplear el formato correspondiente integrado en el **ANEXO 2** del mismo.



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

sobre los elementos abióticos presentes en los predios destinados a la construcción del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio resolutivo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DECIMOSEGUNDO.- Se hace del conocimiento de la **promovente** que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los términos y/o condicionantes que integran la presente Resolución Administrativa, serán motivo de que la **SEMARNAT**, inicie el procedimiento para proceder a la revocación de la autorización que en materia de Impacto Ambiental fue otorgada para el desarrollo del **proyecto**.

DECIMOTERCERO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA** o bien, mediante la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua**, vigilarán el cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente **Resolución Administrativa**, 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 **RLGEEPAMEIA**.

DECIMOCUARTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R**, de los planos del **proyecto**, así como de la presente Resolución Administrativa, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente** que, la presente **Resolución Administrativa** definitiva dictada en el **PEIA**, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, y sus respectivos Reglamentos, y de las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en las materias que nos ocupan, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión administrativo, dentro de los **15 (quince) días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación, observando lo previsto en los artículos 176 y 179 de la **LGEEPA**; supuesto en el que esta **DGIRA**, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, turnándolo al superior jerárquico para la resolución definitiva. Asimismo, se le informa que, en el supuesto de no optar por el recurso de revisión, la presente **Resolución Administrativa**, podrá ser impugnada ante el **Tribunal Federal de Justicia Administrativa**.

Así mismo, si requiere denunciar alguna irregularidad en el presente trámite o desea más información sobre el Sistema Integral de Denuncias Ciudadanas (**SIDEC**), ingrese a: <https://sidec.buengobierno.gob.mx/#/>



2026
año de
**Margarita
Maza**

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 91 de 92

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06577-26

DECIMOSEXTO.- Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución Administrativa a la **promovente**, a través de su Representante Legal el **C. Fernando Salinas Loring**; o bien, a través de sus autorizados para recibir notificaciones; o en su caso, en el domicilio señalado para tales efectos; conforme a lo dispuesto en los artículos 2, 19, párrafos segundo y tercero, respectivamente, 35, fracción II, 36, 38 y 39 y demás relativos aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DECIMOSÉPTIMO.- Hágase del conocimiento de la **ORPAGT-PROFEPA-Chihuahua** el contenido de la presente Resolución Administrativa, para los fines legales a que haya lugar.

Así lo resolvió y firma, el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, Julio César García Vergara.

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica".

C.c.e.p.: **Mtra. Ileana Villalobos Estrada.** - Subsecretaría de Regulación Ambiental en la SEMARNAT. - C.E.: gestion.sra@semarnat.gob.mx
Mtra. Mariana Boy Tamborrell. - Procuradora Federal de Protección al Ambiente. - C.E.: mariana.boy@profepa.gob.mx
Lic. María Eugenia Campos Galván. - Gobernadora Constitucional del Estado de Chihuahua. - C.E.: despachogobernadora@chihuahua.gob.mx
Lic. Leticia Quiñones Valadez. - Subprocuradora de Recursos Naturales en la PROFEPA. - C.E.: leticia.quinones@profepa.gob.mx
Ing. Rafael Obregón Viloria. - Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico en la SEMARNAT. - rafael.obregon@semarnat.gob.mx
Mtra. Claudia Hernández Fernández. - Directora General de Restauración Ambiental. - C.E.: claudia.hernandez@semarnat.gob.mx
Lic. Cruz Pérez Cuéllar. - Presidente Municipal del H. Ayuntamiento Municipal de Juárez, estado de Chihuahua. - C.E.: presidente@juarez.gob.mx
Oficina de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT en el Estado de Chihuahua.
Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el Estado de Chihuahua.
Expediente: 08CI2019E0061

Elaboró.
VMRP

Revisó. / Vo. Bo.
AHG

Validó
POM



2026
año de
Margarita
Maza

"Parque Fotovoltaico Duna Solar"
FRV Duna Solar, S. de R.L. de C.V.
Página 92 de 92