

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

Ciudad de México, a 05 JUN 2018

**C. JORGE JUAN PÉREZ GONZÁLEZ**  
**APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA**  
**X-ELIO FV CONEJOS MÉDANOS S.A.P.I DE C.V.**

LAGO ZÚRICH NO. 245 (TORRE FRISCO) PISO 11, OFICINA 1101B,  
C.P. 11529, COL. AMPLIACIÓN GRANADA, DEL. MIGUEL HIDALGO, CDMX

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**) del proyecto denominado "**Parque Fotovoltaico Terranova**", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.** en adelante citada como la **promovente**, con pretendida ubicación en el municipio de Juárez, en el estado de Chihuahua y

### R E S U L T A N D O

- I. Que el 02 de abril de 2018, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), el oficio sin número de fecha 23 de marzo del mismo año, mediante el cual la **promovente** presentó, 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 involucra el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **08CI2018E0041**.
- II. Que el 05 de abril de 2018, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta **DGIRA** publicó en la SEPARATA número **DGIRA/012/18**, Año XVI de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (**PEIA**), durante el período comprendido del 22 de marzo al 04 de abril de 2018 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 1 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

- III. Que el 09 de abril de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito sin número de misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó el original de la publicación del extracto del **proyecto**, publicado en la página 12A de la Sección Local del periódico El Herald de Chihuahua del día 03 de abril de 2018, en el estado de Chihuahua, dando así cumplimiento con lo señalado en el artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**). Dicha documentación se integró al expediente administrativo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- IV. Que el 16 de abril de 2018, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la **LGEEPA**, y 21 del **REIA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en la Av. Central número 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01160, Ciudad de México. Asimismo, la **DGIRA** incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** en el portal electrónico de la Secretaría para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección electrónica [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx).
- V. Que esta **DGIRA** con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, notificó el ingreso del **proyecto** y solicitó la opinión técnica sobre el desarrollo del mismo a las siguientes Autoridades Gubernamentales y Unidades Administrativas de la **SEMARNAT**:

OPINIONES TÉCNICAS SOLICITADAS			
No.	Fecha	Número de oficio	Unidad Administrativa
1	17 de abril del 2018	SGPA/DGIRA/DG/2785	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del estado de Chihuahua.
2		SGPA/DGIRA/DG/2788	Municipio de Juárez, estado de Chihuahua.
3		SGPA/DGIRA/DG/2787	Dirección General de Vida Silvestre ( <b>DGVS</b> ).
4		SGPA/DGIRA/DG/2789	Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial ( <b>DGPAIRS</b> )

- VI. Que el 18 de mayo de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. SGPA/DGVS/004144/18 de fecha 16 del mismo mes y año, conducto por el cual la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**), emitió su opinión con respecto al **proyecto**. El documento se integró al expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.
- VII. Que el 31 de mayo de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. DOEIA.IA.900/2018 de fecha 22 del mismo mes y año, conducto por el cual la Secretaría de Desarrollo Urbano

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 2 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

y Ecología del estado de Chihuahua, emitió su opinión con respecto al **proyecto**. El documento se integró al expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.

- VIII.** Que a la fecha de la emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta a las solicitudes de opinión realizadas al municipio de Juárez en el estado de Chihuahua así como a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**); citadas en el **RESULTANDO V** del presente oficio. Por lo anterior, transcurridos los plazos establecidos en los oficios señalados en el resultando antes referido, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas por el Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

**CONSIDERANDO:**

1. Que esta **DGIRA** es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1 fracción I, 3, 4, 5, fracciones II, X, XI, XXII, 15, fracciones I, II, IV, VI, XI y XII, 28 primer párrafo, fracciones II y VII, 30 primer párrafo, 34, 35 y 35 BIS de la **LGEEPA**, 1, 2, 3, fracciones IX, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5 inciso K fracciones I, II y III, inciso O fracción I, 9 primer párrafo, 10 fracción I, 11 fracción III, 13, 17, 21, 24, 26 fracción II, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44 y 45 del **REIA**; 1, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI y XLIII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2 fracción XX, 19 fracciones XXIII, XXV, XXIX; 28 fracción II del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**.
2. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **proyecto** éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser obras y actividades relacionadas con la industria eléctrica y por requerir el cambio de uso de suelo de terrenos forestales tal y como lo disponen los artículos 28 fracciones II y VII de la **LGEEPA** y 5° inciso K fracciones I, II y III e inciso O fracción I de su **REIA**.
3. 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 desequilibrio ecológico 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

## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera correcta ya que el **proyecto** involucra el desarrollo de un conjunto de obras y/o actividades, todas ellas incluidas en los artículos 28 fracciones II y VII de la **LGEPA** y 5° inciso K fracciones I, II y III e inciso O fracción I de su **REIA**, las cuales se encuentran ubicadas dentro de una misma región con características e interacciones ecológicas comunes, actualizándose así la hipótesis de la fracción III del artículo 11 del **REIA**.

4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual 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 número DGIRA/012/18 de la Gaceta Ecológica del 05 de abril del 2018, 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 20 de abril del 2018, y durante el período del 06 al 19 de abril del 2018, no se recibió solicitud de Consulta Pública alguna; por lo que, al momento de elaborar la presente resolución, esta **DGIRA** no recibió solicitudes de consulta pública, reunión pública de información, observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de las comunidades referentes al **proyecto**.
5. Que el 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, establecen 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"; previo al desarrollo de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**

Que los artículos 119, 120 de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), así como del 89 de su Reglamento, establecen que:

Artículo 119.- *"Con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría deberá de llevar a cabo los procedimientos de consulta"*

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 4 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG03997

necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda en coordinación con la secretaría de gobernación y las dependencias que correspondan...

Artículo 120. "Los interesados en obtener permisos o autorizaciones para desarrollar proyectos en la industria eléctrica deberán presentar a la secretaria 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 secretaria emitirá el resolutivo y recomendaciones que correspondan, en los términos que señalen los reglamentos de esta ley..."

Y que, el artículo 89 del Reglamento de la LIE, establece 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.

6. Que la **promovente** en atención a lo señalado en el **CONSIDERANDO 5** o inmediato anterior, presentó como anexo a la **MIA-R** copia del Dictamen Técnico emitido por la Secretaría de Energía (**SENER**) en materia de Evaluación de Impacto Social, para el proyecto "Parque Fotovoltaico Terranova", así como copia de la resolución emitida por la misma mediante oficio no. 117.-DGAEISyCP.1544/17 de fecha 01 de diciembre de 2017; mediante el cual la **SENER** consideró entre los elementos de valoración para el resolutivo que:

"28. A partir de la información presentada, es posible concluir que el **Proyecto** en sus distintas etapas de desarrollo no implica la generación de impactos significativos a algún pueblo o comunidad. Lo anterior tiene sustento en el hecho de que en el AN y AID no existen localidades en las que se configure la existencia de alguna comunidad indígena, en términos del artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, la **EVIS** brida certeza técnica de la inexistencia de impactos especiales o diferenciados que vulneren directamente derechos o el interés colectivo de algún pueblo o comunidad indígena."

"29. Con los elementos técnicos antes descritos, se determina la no procedencia de la consulta previa, contemplada en los artículos 119 de la Ley de la Industria Eléctrica; 1° y 2° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 19 y 32, numeral 2, de la Declaración de las Naciones Unidas

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y en los artículos 6, 7, 15 y 17, del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo.”

Así como resolver, lo que a continuación se señala a la letra:

**“RESUELVE**

**PRIMERO.** - Se tiene por presentado el escrito de Jorge Juan Pérez González, Representante Legal de **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.**, y por reconocida la personalidad con que se ostenta; y por autorizados en términos amplios a las personas que señala en su ocursio de referencia.

**SEGUNDO.** - De conformidad con los CONSIDERANDOS SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO Y SEXTO, se tiene por cumplida la presentación de la **Evaluación** de Impacto Social con el documento intitulado: “Evaluación de Impacto Social para el “Parque Fotovoltaico Terranova” correspondiente al proyecto “Parque Fotovoltaico Terranova” presentado por **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.**, mediante el escrito ingresado en Oficialía de Partes el día 8 de diciembre de 2016, en términos del artículo 120 de la Ley de la Industria Eléctrica.

**TERCERO.** - De conformidad en los CONSIDERANDOS QUINTO Y SEXTO, el **Promoviente** deberá implementar además de las medidas de mitigación propuestas en la Evaluación, las medidas de mitigación y el Plan de Gestión Social determinadas por esta Dirección General, con el objeto de garantizar que los impactos residuales derivados del **Proyecto** sean bajos o insignificantes, en atención a los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de la región en la que se pretende desarrollar el **Proyecto**, establecidos en el artículo 117 de la Ley de la Industria Eléctrica.

**CUARTO.** - De conformidad con el CONSIDERANDO SEXTO, para dar seguimiento al Plan de Gestión Social propuesto por **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.** el Promoviente deberá elaborar y entregar el primer informe de avance del Plan de Gestión Social a la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial de la Secretaría de Energía al concluir la etapa de construcción, dicho informe deberá contener evidencia documental y fotográfica de las acciones realizadas, así como a la evaluación de las mismas conforme a los indicadores de monitoreo y evaluación propuestos en la Evaluación de Impacto Social. Adicionalmente, el primer informe deberá incluir la periodicidad y fechas en que se entregarán los informes posteriores de implementación del Plan de Gestión Social a largo de la vida útil del Proyecto.

**QUINTO.** - De conformidad con lo señalado en el CONSIDERANDO SÉPTIMO se solicita al Promoviente informar a esta autoridad la fecha en que se le haya otorgado el permiso de generación de energía eléctrica por la Comisión Reguladora de Energía (**CRE**).

**SEXTO.** - Notifíquese a Jorge Juan Pérez Gonzalez, Representante Legal de **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos en los artículos 35 y demás relativos aplicables de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo”.

“Parque Fotovoltaico Terranova”  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 6 de 60



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

Acreditando, la **promovente**, de esta manera el cumplimiento del Convenio 169 "Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes", a los artículos 119 y 120 último párrafo de la LIE; motivo por el cual el **proyecto** no requerirá ser condicionado al cumplimiento de los artículos antes señalados.

7. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, inició el procedimiento de evaluación, 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 referidos, 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 **REIA** para tales efectos.

**DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES Y, EN SU CASO, DE LOS PROGRAMAS O PLANES PARCIALES DE DESARROLLO.**

8. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA**, dispone que la **promovente** de un proyecto debe de incluir en la **MIA-R** que presente a evaluación, una descripción de las obras y actividades que lo conforman, que permita relacionarlas con los componentes ambientales presentados en los capítulos subsecuentes. Al respecto, como resultado del análisis de la **MIA-R** se identificó que el **proyecto** consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico con capacidad de 80 MW de potencia constituido por 273,600 módulos fotovoltaicos, estructuras de soporte, 80 inversores, 4,800 seguidores y centros de transformación, cableado interno, línea de media tensión, una subestación elevadora, vialidades internas y de acceso, drenajes y demás instalaciones y pasos entre áreas asociadas para el desarrollo del **proyecto**; una línea de transmisión eléctrica (LT) de aproximadamente 9.57 km de longitud y 20 m de derecho de vía en un área de 19.1 ha y un camino de acceso de terracería con una longitud de 6.35 km y un ancho de 10 m que ocupará 6.35 ha, tal y como se señalan en el siguientes cuadros:

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I. de C.V.

Página 7 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL PROYECTO</b>				
Componente	Tipo	Número	Características	Energía Generada
Células fotovoltaicas	Silicio multicristalino	19,699,200	72 células por cada módulo	4.30 W
Módulos fotovoltaicos	Trina Solar	273,600	38 módulos por cada panel	340 W
Seguidor de un eje	Con barra actuadora horizontal	4,800	60 seguidores por cada inversor	1162.8 kW
Inversor	Jema Energy IFX 1100	80	Un inversor por cada centro de transformación	Potencia 1,100 kVA
Centros de Transformación (Planta)	Envolverte metálica o Concreto Prefabricado	40	Un transformador en cada centro	2.5 MVA

<b>PRINCIPALES OBRAS E INSTALACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO</b>		
Obra/Instalación	Superficie	
	ha	% del total
<b>Zona del Parque Fotovoltaico</b>		
Subestacion de transformación de media-alta tensión	0.87	0.29%
Zona de acopios temporal	2.86	0.96%
Estacionamientos de máquinas y camiones	2.2	0.74%
Oficinas y otras edificaciones temporales (Zona de campamento)	0.34	0.11%
Caminos de operación y tránsito e inversores	7.88	2.66%
Seguidores	230.4	77.72%
Área disponible para expansión de otras obras	26.45	8.92%
<b>Línea de Transmisión</b>		
Derecho de vía de LT	19.1	6.44%
<b>Camino de acceso</b>		
Superficie ocupada por el camino de acceso	6.35	2.14%
<b>Totales</b>	<b>296.45</b>	<b>100%</b>

El polígono del **proyecto**, así como de las obras que integran al mismo, se ubicará en el municipio de Juárez en el estado de Chihuahua, de acuerdo con las siguientes coordenadas.

<b>COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DEL POLÍGONO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SOLAR</b>					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	358,659.53	3,491,586.48	14	356,904.71	3,490,483.93
2	358,471.64	3,490,721.45	15	356,922.71	3,490,476.91
3	357,247.28	3,490,507.71	16	356,941.07	3,490,470.86

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 8 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DEL POLÍGONO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SOLAR					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
4	357,476.11	3,491,561.22	17	356,959.72	3,490,465.83
5	358,166.72	3,490,646.65	18	356,978.62	3,490,461.80
6	357,978.39	3,489,779.42	19	356,997.71	3,490,458.81
7	356,061.49	3,489,259.87	20	357,016.93	3,490,456.85
8	356,058.20	3,489,402.28	21	357,036.24	3,490,455.94
9	356,837.28	3,490,521.41	22	357,055.56	3,490,456.07
10	356,837.28	3,490,521.41	23	357,074.84	3,490,457.25
11	356,854.72	3,490,509.83	24	357,094.04	3,490,459.46
12	356,871.39	3,490,500.07	25	357,113.09	3,490,462.72
13	356,887.12	3,490,491.92	26	357,113.09	3,490,462.72

COORDENADAS DEL CAMINO DE ACCESO		
Vértice	X	Y
1	364,993.41	3,492,959.46
2	366,196.08	3,494,139.63

La línea de transmisión o evacuación permitirá inyectar la energía generada en el parque al sistema eléctrico nacional condicionada a las especificaciones recomendadas por la CFE, así como las estructuras de apoyo, conductores y sistema de puesta a tierra, que serán diseñados y construidos apejándose a las especificaciones dadas por CFE.

COORDENADAS DE LOS VÉRTICES DE LA LTE					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	366,624.42	3,492,189.75	11	363,734.85	3,492,609.16
2	366,658.69	3,492,218.07	12	363,434.46	3,492,694.79
3	366,573.14	3,492,315.93	13	362,742.16	3,492,978.09
4	366,121.60	3,491,947.41	14	361,596.12	3,492,246.50
5	365,827.88	3,492,000.06	15	360,740.14	3,492,246.50
6	364,993.41	3,492,959.46	16	360,683.38	3,492,146.09
7	364,948.80	3,492,915.20	17	359,004.90	3,492,107.50
8	364,939.59	3,492,906.07	18	358,998.26	3,491,792.28
9	364,544.43	3,492,683.61	19	358,843.63	3,491,532.20
10	364,007.80	3,492,579.82	20	358,647.74	3,491,532.20

El desarrollo del **proyecto** requerirá la remoción de vegetación en una superficie de 296.45 hectáreas, toda vez que de acuerdo a lo señalado por la **promovente** dicha área se encuentra cubierta en su totalidad por vegetación forestal de tipo desiertos arenosos, matorral desértico micrófilo y vegetación halófila xerófila.

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

Las características técnicas particulares de las obras y/o actividades se encuentran señaladas en el **Capítulo II** de la **MIA-R** del **proyecto**.

### **VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.**

9. 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 **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables al mismo. De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, se tiene que el sitio que será afectado por la realización del mismo, se encuentra regulado por:

- a) El **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 sinergias 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 mencionar 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 PEIA, 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, las Normas Oficiales Mexicanas, entre otros.

Bajo esta perspectiva, los sitios destinados al desarrollo del **proyecto**, se ubican dentro de la Región Ecológica 15.24 y la Unidad Ambiental Biofísica no. 19 (UAB 19), denominada Sierras Plegadas del Norte cuya política ambiental es de tipo aprovechamiento sustentable

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 10 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

y restauración y cuyo escenario para 2033 es inestable y su prioridad de atención muy baja.

- b) El **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez**, publicado el 22 de agosto de 2015.

<b>Vinculación del proyecto con los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Vinculación</b>
Du1	Los nuevos fraccionamientos urbanos deberán tener: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenaje pluvial y doméstico separado</li> <li>• Drenaje pluvial 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.</li> <li>• Techos verdes</li> <li>• Calentamiento de agua a través de energía solar u otras fuentes de energía renovable</li> <li>• Planta de tratamiento secundario de aguas servidas</li> <li>• Instalaciones de energía solar y/o eólica para el alumbrado de pasillos y estacionamientos</li> <li>• Sitios apropiados para contener temporalmente la basura orgánica e inorgánica que genere el fraccionamiento</li> </ul>	El <b>proyecto</b> , que consiste en un parque fotovoltaico para la generación de energía eléctrica no tiene relación con la construcción de nuevos fraccionamientos urbanos; sin embargo, será generador de energía eléctrica a partir de una fuente renovable.
Du2	Los rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas servidas subestaciones eléctricas deberán instalarse dentro de la UGA del centro de población. Además, los rellenos sanitarios deberán ubicarse en los sitios que reúnan las características contempladas en la NOM-083-SEMARNAT-2003.	El <b>proyecto</b> contempla una subestación dentro del parque, que servirá para aumentar la potencia, de esta subestación saldrá una LTE que se conectará a una subestación existente de la CFE.
Du3	Los fraccionamientos urbanos y centros de población nuevos deberán ubicarse fuera de humedales, cauces de ríos y arroyos, vegetación de galería y terrenos de ríos y lagos rellenados.	El <b>proyecto</b> no consiste en fraccionamiento urbanos o centros de población, sino en un parque fotovoltaico para la generación de energía eléctrica y no se ubica en humedales, cauces de ríos y arroyos, vegetación de galería o ríos rellenados.

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

<b>Vinculación del proyecto con los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Vinculación</b>
Du4	Los asentamientos urbanos deberán fomentarse solo dentro del centro de población.	El <b>proyecto</b> pertenece al sector energético, por lo tanto, no tiene relación con el fomento a los asentamientos urbanos.
L4	Los lodos que se generan como desecho de las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán ser procesados y dispuestos, conforme a las disposiciones de las autoridades competentes.	El <b>proyecto</b> será generador de energía limpia, por este motivo no contará con una planta de tratamiento de aguas residuales.

Por los argumentos antes expuestos para cada Programa de Ordenamiento, y considerando que los ordenamientos ecológicos, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad a la que correspondan y mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatoria para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta **DGIRA** concluye que, aun y cuando el criterio Du2 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez señala que las subestaciones eléctricas deberán instalarse dentro de la UGA del centro de población, la subestación eléctrica que prevé construir el **promovente** no es una subestación de distribución independiente sino una obra asociada al parque fotovoltaico, sin la cuál no sería posible la evacuación de la energía generada por el parque, motivo por el cual dicho criterio no se considera limitativo para la construcción y ubicación de dicha obra; así mismo las observaciones indicadas en el presente oficio 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 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establecen 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 **LGEPA** 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 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. Toda vez que la presente resolución sólo se refiere a los

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 12 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO** y por ningún motivo, la presente autorización 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 **LGEPA** y 49 de su **REIA**.

- c) Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables las siguientes leyes en materia ambiental:

LEYES Y REGLAMENTOS EN MATERIA AMBIENTAL	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y CRITERIOS
<p><b>LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN) Y SU REGLAMENTO</b></p>	<p>Durante las actividades de preparación del sitio y construcción se contará con sanitarios móviles para los trabajadores de la obra, cuya limpieza estará a cargo de la compañía contratada para la renta de los sanitarios, misma que será supervisada por la empresa responsable de la construcción. Por lo tanto, no se prevé la generación de descargas a cuerpos de agua.</p> <p>En el Capítulo 2 de la <b>MIA-R</b> se indica que se empleará agua tratada para el control del polvo sobre los paneles durante la construcción y para el lavado de los paneles en operación.</p> <p>Las aguas sanitarias generadas durante la operación serán enviadas a una fosa séptica.</p> <p>Adicionalmente, entre las medidas enfocadas a cumplir con esta ley son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No derramar aceite, líquidos ni basura sobre el suelo,</li> <li>• Evitar la acumulación de materiales que bloqueen los drenajes naturales en la zona de interés y que pudieran afectar el flujo del agua, para evitar arrastres de suelo y contaminación del agua, en caso de lluvias.</li> </ul> <p>La carga de combustible durante la etapa de preparación del sitio y construcción, así como cualquier reparación o mantenimiento del equipo se realizará fuera del área del <b>proyecto</b> en lugares con el equipamiento para evitar posible contaminación.</p>
<p><b>LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y SU REGLAMENTO</b></p>	<p>De acuerdo con el Capítulo 2 del presente estudio, las únicas emisiones que se generarán a la atmósfera son aquellas durante la etapa de preparación del sitio y construcción (gases de vehículos y material particulado por movimiento de tierras) las cuales son temporales.</p> <p>Durante la operación del <b>proyecto</b> no se contempla la emisión de gases de efecto invernadero. Es importante tener en cuenta que la producción de electricidad a través de paneles solares es una alternativa más limpia y sostenible que las fuentes de energía provenientes de los combustibles fósiles.</p>



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

LEYES Y REGLAMENTOS EN MATERIA AMBIENTAL	VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y CRITERIOS
LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (LGDFS) Y SU REGLAMENTO	Dado que se considera que el <b>proyecto</b> desarrollará obras que se ubican en zonas con vegetación forestal, el <b>promovente</b> ha elaborado el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) correspondiente para poder tramitar el cambio de uso. Se llevarán a cabo medidas de mitigación y el pago de la compensación que marque la autoridad correspondiente una vez que dicho ETJ sea evaluado y dictaminado.
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (LGVS)	Dentro del Capítulo 4 de esta <b>MIA-R</b> se presentan las especies de fauna silvestre presentes en el <b>SAR</b> del <b>proyecto</b> . Dentro del Capítulo 6 se establecen las medidas para la conservación de las especies de flora y fauna que pudiesen ser afectadas por el Proyecto principalmente durante la etapa de preparación del sitio y construcción, en donde se menciona que durante dichas etapas del Proyecto se localicen especies en algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, se implementarán las medidas de protección correspondientes incluyendo rescate y reubicación y seguimiento a la supervivencia de dichas especies, estas medidas se detallan en el Capítulo 6. Por lo anterior, el <b>proyecto</b> se ajusta a las disposiciones de esta Ley.
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS (LGPGIR) Y SU REGLAMENTO	Considerando que durante las actividades de preparación del sitio y construcción se generarán residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial, éstos serán separados entre sí y serán dispuestos conforme a la normatividad aplicable. El <b>proyecto</b> contempla la implementación de las medidas de mitigación enfocadas a la conservación de la calidad del suelo, al manejo y adecuada disposición de residuos los cuales se incluyen en el Capítulo 6 de este documento.  Los residuos sólidos urbanos serán llevados a un relleno sanitario utilizando el servicio de recolección del municipio.  Por lo anteriormente expuesto el <b>proyecto</b> es congruente con lo establecido en esta Ley y su reglamento.
LEY DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA Y SU REGLAMENTO	El <b>proyecto</b> tramitará el permiso correspondiente ante la CRE para generar energía eléctrica en el territorio nacional y dará cumplimiento a las Reglas del Mercado. Así mismo se obtuvo el resolutivo de SENER Oficio 117.DGAEISyCP.1544/17 con fecha de primero de diciembre de 2017 (Anexo 3.1).

- d) La **promovente** llevo a cabo la vinculación del **proyecto** con los lineamientos y/o criterios de la **Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua**, así como la **Ley y el Reglamento de Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Chihuahua**; de la cual se indentificó que las obras y/o actividades del proyecto son congruentes con los lineamientos y criterios de cada regulación.
- e) Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 14 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación
<b>Tema o factor ambiental: Agua</b>	
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b>  Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se generarán aguas residuales sanitarias por el uso de sanitarios portátiles, las cuales serán dispuestas por una empresa autorizada para dicho fin, y que será la misma empresa proveedora de los sanitarios. Las aguas sanitarias generadas durante la operación se gestionarán a través de la integración con el sistema de drenaje municipal.
<b>Tema o factor ambiental: Aire</b>	
<b>NOM-041-SEMARNAT-2015</b>  Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Las emisiones a la atmósfera provendrán de los vehículos pesados que funcionan con diésel, utilizados para acarreo de materiales. El cumplimiento de esta NOM se garantizará requiriendo a los propietarios de los vehículos que realicen el mantenimiento preventivo y monitoreo de las emisiones de sus equipos, de tal forma que demuestren al Promovente que no rebasan los límites máximos establecidos y en caso contrario, se realice el mantenimiento conveniente para corregir esta situación.
<b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b>  Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Las emisiones a la atmósfera provendrán de los vehículos pesados que funcionan con diésel, utilizados para acarreo de materiales.  El cumplimiento de esta NOM se garantizará requiriendo a los propietarios de los vehículos que realicen el mantenimiento preventivo y monitoreo de las emisiones de sus equipos, de tal forma que demuestren al Promovente que no rebasan los límites máximos establecidos y en caso contrario, se realice el mantenimiento conveniente para corregir esta situación.
<b>Tema o factor ambiental: Ruido</b>	
<b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b>  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	Cómo se mencionó anteriormente y como se describe en el Capítulo 6 del presente documento, los vehículos utilizados durante la preparación y construcción del Proyecto, se someterán a las medidas de mantenimiento periódico de maquinaria. Esto contribuirá al cumplimiento de los niveles de ruido, establecidos en esta norma.
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b>  Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La supervisión de esta norma se aplicará para el caso de la Subestación Eléctrica que instalará el <b>promovente</b> , ya que el resto de los elementos del <b>proyecto</b> no generan ruido por encima de los parámetros establecidos en esta norma. En caso de que sea aplicable, se realizará un monitoreo perimetral para asegurar el cumplimiento de los límites establecidos en la norma.
<b>Tema o factor ambiental: Residuos Peligrosos</b>	
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	Todos los residuos generados en el <b>proyecto</b> , durante la preparación del sitio y construcción, serán clasificados de conformidad con esta NOM, para determinar la forma de manejo que debe darse a cada uno de ellos.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación
Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	La clasificación y manejo de los residuos peligrosos se hará de acuerdo con sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad al ambiente, radioactividad, inflamabilidad y actividad biológica y de acuerdo con lo establecido en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y en la LGPGIR y su reglamento.  Todos residuos peligrosos generados durante la operación, se almacenarán en contenedores adecuados a sus características de peligrosidad.  Finalmente se dispondrán por medio de empresas autorizadas para el manejo, transporte y disposición final.
<b>Tema o factor ambiental: Recursos Naturales</b>	
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>  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	El <b>promovente</b> implementará medidas de conservación y rehabilitación, donde se incluyen los lineamientos para el rescate y reubicación de flora y fauna, en los casos donde aplique, especialmente dirigido al cuidado de especies incluidas en esta NOM, en caso de que se encuentren individuos de las mismas durante las actividades.
<b>Tema o factor ambiental: Residuos Peligrosos</b>	
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b>  Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Todos los residuos generados en el <b>proyecto</b> , durante la preparación del sitio y construcción, serán clasificados de conformidad con esta NOM, para determinar la forma de manejo que debe darse a cada uno de ellos.
<b>NOM-054-SEMARNAT-1993</b>  <i>Que establece el procedimiento para determinar la Incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.</i>	La clasificación y manejo de los residuos peligrosos se hará de acuerdo con sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad al ambiente, radioactividad, inflamabilidad y actividad biológica y de acuerdo con lo establecido en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y en la LGPGIR y su reglamento.

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**.

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 16 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

- f) Que conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta **DGIRA**, el polígono del **proyecto** no incide dentro de ningún Área Natural Protegida (**ANP**) de carácter Federal, Estatal o Municipal; así como dentro de algún **Área de Importancia Ecológica** como Regiones Terrestres Prioritarias (**RTP**), Regiones Hidrológicas Prioritarias (**RHP**), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**), así como ningún sitio **RAMSAR**.

**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y SEÑALAMIENTO DE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN.**

10. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como el señalamiento de las tendencias de desarrollo y deterioro de la región. Al respecto, y de acuerdo con la información presentada en la **MIA-R**, la **promovente** señaló que con el fin de realizar una delimitación más objetiva del sistema ambiental donde se ubica enclavado el **proyecto** se consideró tomar como referencia para la delimitación del Sistema Ambiental Regional (**SAR**) la vegetación de la región la cual es de tipo desierto arenoso con características bióticas y abióticas homogéneas, los límites físicos como carreteras federales y libramientos estatales, así como los límites administrativos del territorio nacional y municipal; en este sentido la superficie total del **SAR** es de 5,098 ha.

Las características bióticas y abióticas del **SAR**, así como del **AP**, se detallan en el Capítulo **IV** de la **MIA-R**; describiéndose a continuación la información más relevante.

**COMPONENTE ABIÓTICO**

El clima en el **SAR** es árido frío según la clasificación de Köppen modificada por E. García (1983) es de tipo BWk(x') muy árido, templado, con temperaturas anuales entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente menor de 22°C.; además de presentar lluvias repartidas todo el año y precipitación invernal mayor al 18% del total anual. De acuerdo a los datos registrados por la Estación Meteorológica Automática (EMA) Ciudad Juárez para el período de febrero a octubre de 2016, los vientos predominantes en el SAR son con dirección noroeste y su velocidad promedio es de 18 km/h, pudiendo haber ráfagas de 36 Km/h,

El área del **proyecto** así como el **SAR** no presentan incidencia en áreas susceptibles a hundimientos o deslizamientos de acuerdo a la información contenida en la Carta

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

Edafológica 1:250,000 publicadas por INEGI indica que el SAR está cubierto por suelos del tipo arenosol, principalmente.

Con respecto a la hidrología superficial, de acuerdo con el conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1: 50,000 serie III. H13A25 (Ciudad Juárez) de INEGI, en el **SAR** existe una red de escurrimientos constituidos por cuerpos de agua intermitentes de tercero, segundo y primer orden, los cuales presentan un flujo hídrico únicamente en la temporada de lluvias y, debido a las condiciones del suelo arenoso y las altas temperaturas que predominan en la región, el agua es rápidamente infiltrada y/o evaporada al aproximarse a las zonas más áridas; los escurrimientos temporales no llegan al área de la planta fotovoltaica, sin embargo la LT y el camino de acceso cruzan algunos puntos y serán tomados en cuenta en el diseño de esas obras. Aún y cuando actualmente dichos escurrimientos intermitentes se encuentran interrumpidos en diversos puntos por la carretera No. 45 Chihuahua-Miguel Ahumada, por caminos y senderos rurales que los atraviesan, así como los centros urbanos aledaños que interfieren con la dinámica hídrica natural.

Por último, con respecto a la hidrología subterránea el **SAR** se encuentra sobre los acuíferos Valle de Juárez y Conejos-Médanos, el primero con problemas de déficit hídrico, mientras que el segundo posee un volumen disponible de 13 millones de m<sup>3</sup> anuales.

**COMPONENTE BIÓTICO**

**Flora**

Para obtener un análisis objetivo de las condiciones de la flora a escala local, la **promovente** llevó a cabo un inventario de la vegetación por medio de un muestreo de campo a través del método **aleatorio simple (MAS)**, en el que cada Unidad de Muestreo dentro del **AP** y dentro del **SAR** tuvo la misma probabilidad de ser seleccionada; los resultados de los muestreos realizados se señalan en los siguientes cuadros:

LISTADO DE LAS ESPECIES VEGETALES REGISTRADAS EN EL SAR Y EL AP								
Nombre de la especie			TV en SAR			Distrib.		
Familia	Nombre científico	Nombre común	MDM	VD	VH	MDM	VD	VH
Asteraceae	<i>Acourtia nana</i>	Gordadura	1					
Nyctaginaceae	<i>Allionia incarnata</i>	Hierba de la mosca		1				
Verbenaceae	<i>Aloysia wrightii</i>	Oreganillo		1				
Asteraceae	<i>Ambrosia deltoidea</i>	Cenizo			1			1



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

LISTADO DE LAS ESPECIES VEGETALES REGISTRADAS EN EL SAR Y EL AP								
Nombre de la especie			TV en SAR			Distrib.		
Familia	Nombre científico	Nombre común	MDM	VD	VH	MDM	VD	VH
Chenopodioidae	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	1	1		1	/1	
Poaceae	<i>Bouteloua barbata</i>	Navajita de agua		/	1			
Poaceae	<i>Bouteloua breviseta</i>	Navajita china	1	1		1	1	
Rhamnaceae	<i>Condalia ericoides</i>	Tecomlate		1			1	
Rhamnaceae	<i>Condalia spathulata</i>	Abrojo	1	1		1	1	
Euphorbiaceae	<i>Croton texensis</i>	Hierba del venado		1				
Asteraceae	<i>Dyssodia pentachaeta</i>	Limoncillo			1			1
Asteraceae	<i>Encelia farinosa</i>	Incienso					1	
Ephedraceae	<i>Ephedra trifurca</i>	Popotón	1	1		1		
Poaceae	<i>Eragrostis obtusiflora</i>	Zacaté zacahuixtle	1	1	1		1	1
Geraniaceae	<i>Erodium texanum</i>	Geranio		1				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia thymifolia</i>	Golondrina		1				
Asteraceae	<i>Gutierrezia microcephala</i>	Escobilla	1	1			1	
Poaceae	<i>Hilaria belangeri</i>	Zacate mezquite			1			1
Poaceae	<i>Hilaria mutica</i>	Zacate toboso		1	1			1
Caesalpiniaceae	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	Mezquitillo			1		1	1
Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i>	Guamis		1			1	
Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i>	Lentejilla		1			1	
Scrophulariaceae	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Chamizo chino			1		1	
Plumbaginaceae	<i>Limonium californicum</i>	Lavanda		1		1		
Plumbaginaceae	<i>Limonium sinuatum</i>	Siempreviva azul		1			1	
Cactaceae	<i>Opuntia arenaria</i>	Nopal		1			1	
Cactaceae	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violáceo		1				
Poaceae	<i>Panicum hallii</i>	Zacatón chino			1	1		1
Asteraceae	<i>Parthenium argentatum</i>	Cenicilla			1			1
Asteraceae	<i>Parthenium incanum</i>	Mariola					1	
Martyniaceae	<i>Proboscidea parviflora</i>	Garambullo		1				
Fabaceae	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	1	1	1	1	1	1
Polygonaceae	<i>Rumex hymenosepalus</i>	Lengua de vaca		1				
Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i>	Rodadora	1	1	1	1	1	1
Solanaceae	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo		1	1			1
Solanaceae	<i>Solanum pubigerum</i>	Hierba del muerto	1	1		1	1	
Poaceae	<i>Sporobolus airoides</i>	Zacate de agua		1				
Zygophyllaceae	<i>Tribulus cistoides</i>	Torito				1	1	
Amaranthaceae	<i>Tridestromia lanuginosa</i>	Blanquilla	1	1		1	1	
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i>	Cadillo		1	1			
Asparagaceae	<i>Yucca elata</i>	Palma de arena	1	1		1	1	
21 Fam.	34 Géneros y 41 Especies		12	29	14	12	20	11

VD: Vegetación de Desiertos Arenosos, MDM: Matorral Desértico Micrófilo, VH: Vegetación Halófila

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 19 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESPECIES DE FLORA BAJO ALGÚN ESTATUS DE PROTECCIÓN DE ACUERDO CON LA NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES Y IUCN								
Nombre de la especie			IUCN	Nom 059		CITES	Distrib.	
Familia	Científico	Común		Endemismo	Categoría		SAR	AP
Ephedraceae	<i>Ephedra trifurca</i>	Popotón	Riesgo bajo(LR): Preocupación menor (lc)	Endémica	--	--	1	1
Cactaceae	<i>Opuntia arenaria</i>	Nopal	--	--	Pr (Protegida)	--	1	1
Cactaceae	<i>Opuntia macrocentra</i>	Nopal violáceo	Riesgo bajo(LR): Preocupación menor (lc)	--	--	Apéndice II	1	

Tal y como se lista en el cuadro anterior, se reportó en el área del **proyecto** así como en el **SAR** únicamente una especie vegetal incluida en la **NOM-059-SEMARNAT--2010**, la cual es *Opuntia arenaria* (Pr) que se encuentra en categoría de Protección Especial.

### Fauna

Con el fin de caracterizar las comunidades de fauna terrestre presente en el área del **proyecto**, la **promovente** llevó a cabo como primera etapa la consulta de información especializada respecto a los distintos grupos de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) que se distribuyen en el norte de Chihuahua y específicamente para el **SAR**, con la finalidad de integrar un listado preliminar y como segunda etapa visitas técnicas de campo (análisis faunístico del **SAR**). Los resultados de los muestreos realizados por la **promovente** así como los registros de las especies de fauna reportadas que se encuentran en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se señalan en los cuadros siguientes:

ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS EN EL SAR Y EL AP						
Familia	Nombre científico	Nombre común	Nom-059 Endem.	UICN	SA	AP
Bufonidae	<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo manchas rojas	-	-	1	0
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma cornutum</i>	Lagartija cornuda texana	-	-	1	0
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma modestum</i>	Lagartija cornuda cola redonda	-	-	2	1
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija escamosa de pradera	-	-	9	3
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus poinsettii</i>	Lagartija espinosa	-	-	4	2
Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	-	-	6	4
Crotaphytidae	<i>Gambelia wislizenii</i>	Lagartija leopardo narigona	-Pr	-	10	3

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 20 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS EN EL SAR Y EL AP						
Familia	Nombre científico	Nombre común	Nom-059 Endem.	UICN	SA	AP
Sceloporidae	<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de mancha lateral norteña	A Endémica	-	26	19
Teiidae	<i>Cnemidophorus exsanguis</i>	Huico pinto de Chihuahua	-	-	5	2
Teiidae	<i>Cnemidophorus marmoratus</i>	Huico marmoleado	-	-	8	2
Colubridae	<i>Coluber flagellum</i>	Chirrionera roja	A	-	1	0
Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora cascabel diamantada	Pr	-	1	1
Viperidae	<i>Crotalus viridis</i>	Víbora cascabel de pradera	Pr	-	1	0

AVIFAUNA REGISTRADA EN EL SAR Y EL AP						
Familia	Nombre científico	Nombre común	Nom-059 Endem.	UICN	SA	AP
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	-	-	9	6
Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	Aguililla rastrera	-	-	7	3
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	-	-	5	2
Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr	-	6	3
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	-	-	12	4
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo tildío	-	-	5	0
Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	-	-	14	3
Odontophoridae	<i>Callipepla gambelii</i>	Codorniz de Gambel	-	-	27	12
Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Córrecaminos norteño	-	-	3	1
Strigidae	<i>Asio flammeus</i>	Búho sabanero	Pr	-	5	1
Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Tecolote llanero	-	-	8	3
Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	-	-	2	0
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alablanca	-	-	5	3
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	-	-	11	7
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar turca	-	-	15	10
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	-	-	7	6
Picidae	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	-	-	2	1
Tyrannidae	<i>Tyrannus verticalis</i>	Tirano pálido	-	-	2	2
Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	-	-	11	7
Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	-	-	3	1
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	-	3	2
Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Saltapared de rocas	-	-	2	1
Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	-	-	5	3
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	-	-	7	2
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	-	-	14	9
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	-	-	10	5
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina alas aserradas	-	-	10	3
Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azul gris	-	-	11	5
Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	Verdín	-	-	14	6
Passerellidae	<i>Spizella breweri</i>	Gorrión de Brewer	-	-	5	2

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 21 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

AVIFAUNA REGISTRADA EN EL SAR Y EL AP						
Familia	Nombre científico	Nombre común	Nom-059 Endem.	UICN	SA	AP
Passerellidae	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido	-	-	4	4
Passerellidae	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión cejas blancas	-	-	13	10
Passerellidae	<i>Amphispiza belli</i>	Zacatonero californiano	-	-	16	6
Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	-	-	9	4
Passerellidae	<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrión alas blancas	-	-	120	25
Passerellidae	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	-	-	14	3
Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corona blanca	-	-	21	13
Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	-	-	45	3
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	-	-	6	4
Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Gorrión mexicano	-	-	18	5

ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADAS EN EL SAR Y EL AP						
Familia	Nombre científico	Nombre común	Nom-059 Endem.	UICN	SA	AP
Soricidae	<i>Notiosorex crawfordi</i>	Musaraña desértica norteña	A	-	8	2
Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	-	14	7
Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	-	-	3	2
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	-	-	1	0
Sciuridae	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardilla terrestre	-	-	11	5
Heteromyidae	<i>Dipodomys ordii</i>	Ratón canguro	-	-	5	2
Cricetidae	<i>Neotoma mexicana</i>	Rata magueyera	-	-	3	1
Cricetidae	<i>Neotoma micropus</i>	Rata magueyera	-	-	3	1
Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-	-	43	24
Leporidae	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo cola blanca	-	-	35	19

## IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.

11. Que la fracción V del artículo 13 del **REIA**, dispone 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 integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas; al respecto la **promovente** empleó como metodología para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del **proyecto** la construcción de matrices de interacciones de Leopold modificada la cual se realiza en

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 22 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

conjunto con un grupo de expertos de diferentes profesiones en ERM donde se aplica el juicio profesional de los evaluadores, así como con la experiencia en proyectos similares.

En los cuadros siguientes se señalan los principales impactos ambientales adversos, acumulativos y residuales identificados:

IMPACTOS AMBIENTALES ADVERSOS IDENTIFICADOS			
Componente	Atributo	Impacto	Descripción del impacto
Aire	Calidad del aire	Alteración a la calidad del aire por gases de combustión y polvo por fuentes móviles durante la preparación y construcción (en operación habrá un uso muy limitado de unidades de transporte)	Las actividades de despalme, nivelación, compactación, construcción de subestación, hincado de estructuras y soportés para paneles y tendido eléctrico, así como el movimiento de maquinaria y equipo sobre el tipo de suelo de la zona, generarán erosión al suelo que se traducirá en polvo; asimismo la zona del Proyecto es arenosa y hay ocurrencia de viento, por lo que la remoción de vegetación aumentaría el desplazamiento de arena por la acción del viento. Adicionalmente se presentará emisión de gases de combustión provenientes de los vehículos y la maquinaria que se emplearán durante la etapa de preparación y construcción. Asimismo, durante el mantenimiento también es posible que se emitan gases y polvo, pero en menor escala. Por lo tanto, se adoptarán medidas para la mitigación de estas emisiones.
	Calidad acústica	Alteración del confort sonoro por actividades de movimiento de tierra, y operación de maquinaria de construcción (en operación habrá un uso muy limitado de unidades de transporte)	Los receptores principales del ruido serán los trabajadores de la construcción. Las actividades de instalación de los paneles y de la línea de transmisión, y demás obras serán las principales fuentes de emisión de ruido, sin embargo, se trata de actividades temporales y los receptores más sensibles serán los mismos trabajadores del Proyecto, por lo que no se considera un impacto significativo. Los efectos tendrán lugar únicamente durante las actividades de preparación, construcción y abandono y solamente a ciertas horas durante el día (según el horario de trabajo de la obra civil).
Suelo	Propiedades fisicoquímicas	Alteración de la calidad del suelo por derrame de sustancias contaminantes	Podría haber derrames accidentales de combustible en las zonas de recarga y almacenamiento y recarga que, por eso, contarán con una plancha de concreto y un sistema de contención de posibles fugas. Durante la etapa de mantenimiento se hará uso de agua para lavar las superficies de los paneles, se espera que el agua arrastre únicamente partículas de polvo y tierra que se hayan depositado sobre la superficie.
Suelo	Erosión	Erosión de suelo durante la preparación, construcción	Durante la etapa de preparación se tendrán actividades que podrán ocasionar la erosión del suelo, principalmente, la remoción de la vegetación existente en la zona de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Sin embargo, durante la operación se permitirá el crecimiento natural de vegetación debajo de los paneles pero solo hasta cierta altura (hasta 1 m), por lo que se reducirá el efecto en alguna proporción.

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 23 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

IMPACTOS AMBIENTALES ADVERSOS IDENTIFICADOS			
Componente	Atributo	Impacto	Descripción del impacto
Hidrología	Propiedades fisicoquímicas del agua superficial	Modificación de escorrentías naturales	<p>Como efecto colateral de la construcción y acondicionamiento de caminos se pueden modificar los patrones actuales de drenaje pluvial natural.</p> <p>El efecto será perceptible solo en el área del Proyecto.</p> <p>El efecto se presentaría desde la preparación del sitio hasta la operación en el área del Proyecto.</p> <p>Los escurrimientos han sido contemplados en el diseño del Proyecto, por lo que preferentemente serán evitados. Se realizarán los mínimos drenajes necesarios.</p>
	Propiedad fisicoquímica de la hidrología subterránea y disponibilidad de agua	Modificación a propiedades del agua subterránea y alteración en la recarga del acuífero.	<p>Podrían darse derrames accidentales en las zonas de carga de combustible que puedan ocasionar contaminación al agua subterránea.</p> <p>En cuanto a las aguas sanitarias, las descargas serán conducidas a una fosa séptica durante la operación mientras que durante la construcción se contratarán sanitarios portátiles que serán manejados por la empresa proveedora del servicio.</p>
Biótico	Vegetación	Reducción en la cobertura vegetal (incluyendo especies en alguna categoría de protección)	<p>El Proyecto requerirá del desmonte de vegetación forestal, la cual se encuentra conformada por vegetación de desiertos arenosos.</p> <p>En el área de colocación de los módulos fotovoltaicos será removida la vegetación existente durante la preparación del sitio, pero se permitirá el libre crecimiento de la vegetación debajo de estos mientras no afecte su buen funcionamiento. El control de la vegetación se realizará mediante poda. Lo mismo vale para el derecho de vía de la línea eléctrica y el área de obras temporales.</p> <p>Las únicas áreas donde la remoción de vegetación será definitiva, serán las ocupadas por la subestación eléctrica, la corona de los caminos internos y los edificios.</p> <p>El desmonte se hará en una única ocasión durante la preparación del sitio.</p>
	Fauna	Afectaciones en la distribución y la abundancia de la fauna (incluyendo especies en alguna categoría de protección)	<p>La remoción de vegetación y el movimiento de tierra ocasionarán que la fauna presente en el predio del Proyecto deba desplazarse del sitio hacia zonas aledañas. Las especies pequeñas que viven entre la vegetación o en raíces de arbustos son las más susceptibles de verse afectadas por esta etapa del Proyecto.</p> <p>Sin embargo, durante la operación del Proyecto, algunas especies pequeñas podrán regresar ya que la vegetación volverá a crecer debajo de los módulos fotovoltaicos. Asimismo, se implementarán medidas para permitir el ingreso de fauna de tamaño reducido por medio de un cercado.</p>
Paisaje	Calidad visual y visibilidad	Calidad visual	El Proyecto modificará visualmente la zona al remover la vegetación actual y debido a las instalaciones propias del Proyecto.





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

IMPACTOS AMBIENTALES ADVERSOS IDENTIFICADOS			
Componente	Atributo	Impacto	Descripción del impacto
			La modificación en el paisaje será visible desde los alrededores del Proyecto, sobre todo desde los caminos de acceso cercanos. Al requerir de extensiones significativas de terreno los parques fotovoltaicos son notoriamente visibles, aunque la connotación reconocidamente positiva de este tipo de proyectos los hace aceptables para la población.
Socioeconómicos	Economía	Generación de empleos y derrama económica local	El Proyecto contempla la contratación de personal para la realización de sus actividades. La generación de empleos y la derrama económica consecuente serán más importantes durante la preparación del sitio y la construcción, pero existirá durante las demás etapas del Proyecto y podrá tener trascendencia en el municipio de Juárez. El Proyecto promoverá una derrama económica indirecta, favorecerá la inversión e incremento en el número de este tipo de proyectos e incrementará la infraestructura del estado de Chihuahua.
		Producción de energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica que satisfará la creciente necesidad energética de la región y que ayudará a cubrir la demanda de este servicio en el país, ya que la energía producida por medio del Proyecto, será entregada al Sistema Eléctrico Nacional, en donde se dispondrá de la forma en la que mejor lo considere la Comisión Federal de Electricidad. Estas obras tendrán una repercusión en la disponibilidad de energía en la región sin generar impactos adversos significativos ni comprometer la disponibilidad de recursos. El Proyecto generará 80 MW que serán suministrados a la red del Sistema Eléctrico Nacional a partir del uso de una fuente totalmente renovable y en concordancia con las políticas nacionales e internacionales de proliferación de energías renovables El suministro será ininterrumpido todo el año.

IMPACTOS AMBIENTALES RESIDUALES IDENTIFICADOS			
Componente/ Factor	Impacto	Caracterización	Descripción del impacto
Aire/ Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases en el aire durante la etapa de operación y mantenimiento.	Tipo: Residual	Se considera como un impacto residual menor debido a que, aunque, se respetarán los límites máximos permisibles en materia de emisiones a la atmósfera y dichas emisiones únicamente se presentarán en las etapas de preparación del sitio y construcción, las condiciones atmosféricas normales se verán modificadas temporalmente.
		Extensión: Local	
		Duración: Corto plazo	
		Escala: Área del Proyecto	
		Frecuencia: Por evento	
Suelo/ Erosión	Erosión de suelo durante la	Tipo: Residual	El impacto se considera menor ya que a pesar de la implementación de las medidas
		Extensión: Local	

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 25 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

IMPACTOS AMBIENTALES RESIDUALES IDENTIFICADOS			
Componente/ Factor	Impacto	Caracterización	Descripción del impacto
	preparación y construcción.	<b>Duración:</b> Permanente <b>Escala:</b> Área del Proyecto  <b>Frecuencia:</b> Por evento	de mitigación, no se recuperará completamente la vegetación, lo cual prevendría la erosión de la zona desmontada. Es posible que solo algunos manchones de vegetación puedan prosperar en las orillas de las celdas solares instaladas que disminuiría la erosión de estas; existirán, aun así, zonas de suelo desnudo propensas a erosión. La condición residual del impacto se podrá incrementar por las condiciones naturales como la lluvia y el escurrimiento superficial.
Flora / Cobertura vegetal	Reducción en la cobertura vegetal por las actividades llevadas a cabo durante la etapa de preparación y construcción.	<b>Tipo:</b> Residual	Las afectaciones a la flora se incluyen como impacto residual dado que, aunque se plantean medidas compensatorias como la revegetación en algunas áreas y el rescate de individuos de flora; las condiciones originales de la vegetación forestal previa a la puesta en marcha del proyecto no podrán restablecerse en su totalidad.
		<b>Extensión:</b> Local	
		<b>Duración:</b> Permanente	
		<b>Escala:</b> Área del proyecto	
Fauna/ Dinámica poblacional	Afectaciones a la fauna	<b>Tipo:</b> Residual	El impacto a la dinámica poblacional se considera en esta evaluación como impacto residual, puesto que, derivado de las actividades del Proyecto en las fases de preparación, construcción y abandono del sitio, la dinámica poblacional faunística se verá modificada y la mortalidad de algunas especies puede aumentar, aunque se implementen medidas de mitigación <i>ad hoc</i> .
		<b>Extensión:</b> Local	
		<b>Duración:</b> Permanente	
		<b>Escala:</b> Área Del Proyecto	
		<b>Frecuencia:</b> Por evento	

IMPACTOS AMBIENTALES ACUMULATIVOS IDENTIFICADOS			
Componente/Factor	Impacto	Caracterización	Descripción del impacto
Vegetación /Cobertura vegetal	Reducción en la cobertura vegetal por las actividades llevadas a cabo durante la etapa de preparación y construcción.	<b>Tipo:</b> Acumulativo	A pesar que se llevará a cabo remoción de la vegetación, durante la operación se permitirá que la vegetación original que se recupere y crezca a los lados de los paneles se respetará siempre y cuando no afecte el desempeño de los mismos. Se procurará mantenerlos a una altura que no interfiera con el correcto funcionamiento del parque solar. Por el tipo de vegetación de desiertos arenosos que es baja no va a afectar al funcionamiento de los paneles solares.
		<b>Extensión:</b> Local	
		<b>Duración:</b> Largo plazo	
		<b>Escala:</b> SAR	
		<b>Frecuencia:</b> Continuo	



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

IMPACTOS AMBIENTALES ACUMULATIVOS IDENTIFICADOS			
Componente/Factor	Impacto	Caracterización	Descripción del impacto
Fauna / Dinámica poblacional	Afectación a la fauna	Tipo: Acumulativo	Las actividades agropecuarias, agrícolas y de construcción de vías de comunicación han impactado a las poblaciones nativas de fauna. El Proyecto, al remover vegetación puede alterar los patrones de distribución de las especies de fauna, así como su abundancia y dinámica poblacional.
		Extensión: Local	
		Duración: Largo plazo	
		Escala: SAR	
Paisaje / Calidad visual	Reducción en la calidad visual por el incremento de componentes industriales	Frecuencia: Continuo	Las estructuras requeridas para poner en marcha la planta de producción de energía eléctrica y térmica modificarán las características actuales del paisaje, el cual también se encuentra modificado por actividades de cambio de uso de suelo, construcción de vías de comunicación.
		Tipo: Acumulativo	
		Extensión: Local	
		Duración: Permanente	
Escala: SAR			
Frecuencia: Continuo			

La descripción detallada de la metodología empleada para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del **proyecto**, así como la totalidad de impactos identificados se encuentran en el Capítulo V de la **MIA-R**.

**ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.**

- Que la fracción VI del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. Al respecto la **promovente** prevé desarrollar e implementar un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) el cual tendrá como objeto mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos que pudiera llegar a causar el desarrollo del **proyecto**. Las diferentes medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales adversos, se agrupan en medidas para el control de la calidad del aire, control de ruido, protección de la calidad del suelo, que incluyen el manejo adecuado de los residuos, medidas para el manejo de agua de lavado de los módulos fotovoltaicos, para el control de la erosión y la contaminación del suelo, protección de la calidad del agua (superficial y subterránea) protección, conservación y reubicación de flora, de rescate de fauna, atenuación de impacto visual, y condiciones laborales y concientización.



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

Las medidas de manejo (prevención, mitigación y compensación) propuestas para cada uno de los impactos por cada una de las etapas del **proyecto**, se señalan en el siguiente cuadro:

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
Aire	Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y polvo por fuentes móviles durante la preparación y construcción (en operación habrá un uso muy limitado de unidades de transporte)	Preparación y construcción	<p><b>Medidas para control de la calidad del aire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El promovente vigilará que los vehículos de su propiedad y de empresas subcontratadas observen el cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas, la Ley Para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Chihuahua y las demás disposiciones que resulten aplicables.</li> <li>Los vehículos serán mantenidos en óptimas condiciones con el fin de que cumplan los límites máximos permisibles y se evite la contaminación a la atmósfera, al suelo y al agua.</li> <li>Se tendrá un estricto control sobre el mantenimiento de la maquinaria a utilizar con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación al suelo.</li> <li>Se verificará que la maquinaria empleada en las actividades se encuentre en condiciones óptimas de operación, lo cual garantiza la menor emisión posible durante su operación.</li> <li>Los equipos que operan a base de diésel deberán tener un mantenimiento preventivo y los filtros en buen estado, para cumplir la Normatividad ambiental aplicable.</li> <li>Los vehículos que requieran gasolina contarán con convertidores catalíticos en buen estado, asimismo deberán contar con el comprobante de la verificación correspondiente.</li> <li>El Promovente requerirá que los vehículos y equipo a utilizar cumplan con el mantenimiento preventivo requerido por cada equipo, y contará con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuales con los requisitos específicos de mantenimiento de cada vehículo.</li> <li>Programa de lubricación periódica.</li> </ul> </li> <li>Verificar que, durante las actividades de movimientos de material para el hincado de estructuras de seguimiento y postes, las superficies del Proyecto se humedezcan periódicamente con agua, para evitar el arrastre por acción del viento de partículas y polvo.</li> <li>Los caminos de acceso de terracería al predio del Proyecto por los cuales circulen maquinaria y vehículos propios de la obra, serán también humedecidos para evitar el arrastre</li> </ul>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
			<p>por viento de partículas, considerando la disponibilidad del recurso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará que se mantengan cubiertas con lonas las cajas de los camiones que lleven el material de construcción al terreno.</li> <li>La maquinaria en operación respetará en todo momento el "límite de pausa con motor encendido sin trabajar", apagándose la misma cuando se hagan pausas mayores a dicho límite, para reducir las emisiones a la atmósfera.</li> </ul>
Ruido	Alteración del confort sonoro por actividades de movimiento de tierra, y operación de maquinaria de construcción (en operación habrá un uso muy limitado de unidades de transporte)	Todas las etapas	<p><b>Medidas para el control de ruido:</b></p> <p>En la medida de lo posible, durante las actividades de construcción se evitará la generación de ruido mediante los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los vehículos del Proyecto y maquinaria se ajustarán a la Norma Oficial Mexicana NOM-080- SEMARNAT-1994, mientras que el proyecto en sí deberá cumplir con la NOM-081-SEMARNAT-1994.</li> <li>Los vehículos y maquinaria se mantendrán en óptimas condiciones con el fin de que cumplan los límites máximos permisibles en materia de ruido.</li> <li>Dotar de equipo de protección auditiva a todos los trabajadores de acuerdo a las actividades que desempeñe, únicamente en los casos que aplique por ley.</li> <li>Instalar silenciadores en los escapes de motores que lo requieran.</li> <li>Realizar un mantenimiento adecuado de las unidades para asegurar que trabajen con eficiencia generando menos ruido.</li> <li>Apagar el equipo cuando no se esté utilizando.</li> <li>Se procurará tener la menor cantidad de trabajadores en zonas aledañas a maquinaria que genere mucho ruido y procurar una rotación constante de personal para evitar exposición prolongada a niveles altos de ruido, en caso de ser necesario según la ley aplicable.</li> </ul>
Suelo	Alteración de la calidad del suelo por derrame accidental de sustancias durante la preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto	Todas las etapas	<p>Medidas de protección de la calidad del suelo y preventivas ante potencial contaminación del mismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar que la empresa constructora no realice disposición de aceites, combustibles, u otros elementos contaminantes directamente en el suelo.</li> <li>Establecer áreas específicas para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y municipales, generados durante todas las etapas dentro del sitio de interés. El suelo del área asignada contará con</li> </ul>

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 29 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
			<p>recubrimiento impermeable, así como con contención secundaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se realizarán actividades de mantenimiento mayor a la maquinaria de contratistas dentro del predio. En caso de que se realice un mantenimiento correctivo eventual a la maquinaria y equipo en el sitio de interés el Promovente supervisará que el suelo donde se realicen las actividades esté protegido para evitar infiltraciones al subsuelo, que los residuos a generar durante estas actividades se almacenen en el área asignada, en recipientes debidamente etiquetados y se dispongan a través de empresas con autorización para tal fin por parte de la SEMARNAT.</li> <li>Para el abastecimiento de diésel y gasolina para los generadores y alguna maquinaria (pesada y liviana), se instalarán tanques estacionarios de 1 a 1.5 m<sup>3</sup>. Cada tanque contará con un contenedor anti-derrame con una capacidad del 110% de la capacidad del tanque. El depósito estará apoyado sobre una losa de concreto, zona de contención, kit para derrames y estará preferiblemente techado. La zona donde se sitúa el depósito estará debidamente señalizada. Además, se dispondrá de un extintor cercano según Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. El abastecimiento de combustibles será con equipos de la propia constructora que estarán suministrando los requerimientos diarios de los equipos de construcción. El acceso a esta zona será restringido mediante un cerco y portón de acceso, estará debidamente señalizada con prohibición de fumar o prender fuego en un perímetro perfectamente acotado y se contará con extintores de polvo químico seco.</li> </ul> <p>Manejo adecuado de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se separarán los residuos sólidos, peligrosos de los no peligrosos y los de manejo especial.</li> <li>Se contará con una programación de recolección de residuos y disposición temporal se hará en un contenedor de acumulación en un área designada del predio.</li> <li>Todo contenedor de residuos se ubicará en un área estable e impermeable. En la etapa de construcción, se evitará en toda situación que los contenedores estén sobre suelo natural. Durante todo el Proyecto se deberá de inspeccionar la integridad de los contenedores.</li> </ul>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará un plan de manejo donde se indiquen las estrategias de reciclaje, reúso o aprovechamiento de los diferentes tipos de residuos, incluyendo de manejo especial (cartón, madera, metales, papel, plástico, residuos de jardinería) y peligrosos.</li> <li>Durante la etapa de operación el Promovente se dará de alta como pequeño generador, cumpliendo así con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su reglamento.</li> <li>Los residuos peligrosos serán gestionados únicamente por empresas autorizadas para su manejo y disposición.</li> <li>Los residuos peligrosos serán envasados en contenedores con características en función del tipo y cantidad de residuo. Cada contenedor será etiquetado con el nombre del generador, nombre del residuo, fecha de generación, características de peligrosidad de los residuos y fecha de ingreso al almacén de residuos peligrosos.</li> <li>Se llevará a cabo capacitación para los trabajadores sobre la identificación y separación adecuada de residuos.</li> </ul>
	Erosión de suelo durante la preparación y construcción	Preparación y construcción	<p><b>Medidas para el control de la erosión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Humectación de zonas desprovistas de vegetación.</li> <li>Se permitirá la revegetación natural debajo de los paneles siempre y cuando ésta no obstruya el funcionamiento del sistema de seguimiento y/o hagan sombra a las celdas. El mantenimiento consistirá principalmente en la poda para conservar la funcionalidad de los paneles.</li> </ul>
Hidrología	Modificación a propiedades del agua y alteración en la recarga del acuífero	Todas las etapas	<p>Para las etapas de preparación y construcción se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la acumulación de materiales que bloqueen los drenajes naturales y afecten el flujo pluvial, para evitar arrastres de suelo y contaminación del agua, en caso de lluvias.</li> <li>Durante la construcción y la operación se obtendrá el agua a través de pipas.</li> <li>Durante la preparación y construcción se hará uso de agua para humectación. El agua provendrá de 3 camiones cisterna con capacidad de 12-m<sup>3</sup> cada uno.</li> <li>Durante la preparación del sitio y construcción, se habilitarán instalaciones sanitarias compuestas por baños/inodoros portátiles, instalados y mantenidos por una empresa externa, especializada y debidamente autorizada. Se instalarán a razón de uno por cada 10 trabajadores.</li> </ul>



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento, retiro y manejo de los residuos generados en los sanitarios móviles será contratado con empresas autorizadas para su manejo.</li> <li>Durante la operación del Proyecto, las aguas sanitarias serán descargadas en una fosa séptica que será limpiada regularmente por medio de un contratista certificado.</li> <li>El agua de lavado de los paneles, después del lavado, únicamente contendrá partículas de polvo y tierra que arrastre de la superficie de los paneles. Por lo tanto, no se consideran acciones adicionales para el tratamiento de esta agua.</li> </ul>
Biótico	Reducción en la cobertura vegetal	Preparación y Operación	<p><b>Medidas de protección, conservación y reubicación de flora:</b></p> <p>Antes de llevar a cabo las actividades de despalle y limpieza del terreno se deberá realizar un recorrido previo en la zona que se pretenda despallar, con el fin de identificar individuos pertenecientes a especies protegidas, cactáceas o especies de lento crecimiento, con el fin de rescatar y reubicar a los individuos susceptibles. Cuando por alguna razón, no sea posible la reubicación de los individuos de interés debido a su tamaño o a algún otro factor, se propone entonces la ejecución de acciones de revegetación con individuos de la misma especie de interés a la que pertenezcan los individuos removidos y que no pudieron ser reubicados. En este sentido, es importante mencionar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En una etapa previa se realizó la identificación de las especies que se encuentran en el predio y se encontraron algunas especies de flora listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En caso de que durante las actividades de desmonte se identifique más individuos pertenecientes a alguna especie listada, se realizará su reubicación o revegetación con individuos de las especies de interés, en una zona adyacente o libre de estructuras dentro del predio.</li> <li>En caso de ser necesario el trasplante de algún individuo, se realizará un censo de dichos ejemplares.</li> <li>En caso de ser necesario, se acondicionará un sitio seguro y adecuado para el almacenamiento temporal de los individuos que se reubicarán. Inicialmente este sitio puede establecerse dentro la propiedad, en zonas que no vayan a ser desmontadas.</li> <li>Se buscará una zona con características similares al sitio de interés que se ubique cercana al proyecto para reubicar</li> </ul>





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapa	Descripción de la Medidas
			<p>los individuos que hayan sido trasplantados de forma permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez instalados los módulos fotovoltaicos, se permitirá la revegetación natural con vegetación nativa, así como en las zonas que no sean despejadas de vegetación. No se realizarán actividades de revegetación inducida, a menos que por condiciones de polvo o erosión se juzgue necesario en el momento. En ese caso se emplearán especies herbáceas nativas o ejemplares arbustivos de pequeño tamaño.</li> </ul>
Biótico	Afectaciones a la fauna (incluyendo especies en alguna categoría de protección)	Preparación	<p><b>Medidas de rescate de fauna:</b> Estas medidas consisten en el rescate de especies de fauna que se encuentren en el sitio de interés, principalmente aquellas de lento desplazamiento.</p> <p>Antes de llevar a cabo las actividades de despalme y limpieza del terreno se deberá realizar un recorrido previo en la zona que se pretenda despallar, con el fin de identificar y en su caso ubicar nidos, refugios y/o madrigueras, las cuales puedan, en la medida de lo posible, ser rescatadas.</p> <p>Para el caso de las especies de fauna silvestre, en especial de aquellas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y las endémicas, se llevará a cabo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se implementarán las técnicas de conservación, traslado y alojamiento de aquellas especies de fauna silvestres para su posterior reintroducción en áreas alternativas, especialmente aquellas con lento desplazamiento (fundamentalmente anfibios, de haber, y reptiles).</li> <li>Previo a las labores de desmonte, despalme y limpieza del sitio, una brigada de biólogos especialistas se encargará de hacer un reconocimiento en la superficie del predio, con el objeto de detectar a los individuos de las especies de animales que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y todas aquellas endémicas, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras, así como zonas de alimentación. Durante estas labores, todos los individuos encontrados que presenten escasa capacidad de desplazamiento o se encuentren en situación de desventaja (crías, hembras preñadas etc.) serán removidos a las zonas de vegetación aptas para continuar con su óptimo desarrollo.</li> </ul>

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 33 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapas	Descripción de la Medidas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevarán a cabo recorridos para ahuyentar fauna que pueda desplazarse previo a la entrada de maquinaria para el despalme.</li> <li>• Para el rescate de la herpetofauna se emplearán métodos de captura como son: bandas de goma, lazos corredizos (lazadas) y ganchos herpetológicos para el manejo de serpientes.</li> <li>• El manejo de la mastofauna se hace a través de trampas Tomahawk para mamíferos medianos, y Sherman para los pequeños.</li> <li>• La ornitofauna será ahuyentada mediante sonidos.</li> <li>• Todas estas labores deberán realizarse antes del inicio de actividades, a fin de no entorpecer las labores de Preparación del sitio y remover sin presión a los individuos.</li> <li>• Para todas estas actividades, se realizarán informes donde se señale con precisión las áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona del proyecto; asimismo, dentro de una bitácora se deberá llevar el registro de los organismos avistados y rescatados o reubicados.</li> <li>• Las actividades de reubicación se llevarán a cabo en un sitio con las condiciones parecidas al lugar donde se extrajo la fauna. Es importante que la liberación de los individuos se realice en un plazo máximo de 24 horas posterior a la captura.</li> <li>• En la etapa del desmonte se contará con una cuadrilla de rescatistas por máquina para el rescate de la fauna que salga durante la excavación, los cuales deberán contar con redes, lazos corredizos, jaulas y el material adecuado para el manejo de la fauna.</li> <li>• La cerca perimetral se construirá con malla metálica con pilares de hormigón o acero. El tejido de la malla será lo suficientemente pequeño para evitar el ingreso de fauna mayor. La parte superior del cerco (60 cm aprox.) podrá contar con alambre de púas. Asimismo, se sugiere que el cercado se encuentre al menos 10 cm por arriba del suelo y no al ras, para que no constituya una barrera ecológica de mamíferos pequeños.</li> <li>• Se aplicarán las siguientes medidas a fin de reducir los impactos sobre las aves debidos a la presencia de las líneas eléctricas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificar que no existan cables o conexiones sin aislante.</li> </ul> </li> </ul>

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 34 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapa	Descripción de la Medidas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verificar que las conexiones en las crucetas se encuentren asiladas.</li> <li>o Verificar que todos los puentes, terminales y unidades de deflexión se encuentren aislados.</li> <li>o Se emplearán picos contra aves en zonas de riesgo de electrocución que o sean posibles de modificar, tales como contar con una distancia mínima de 1.5 m entre elementos energizantes.</li> </ul> <p>De forma específica para la línea de transmisión eléctrica se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usarán elementos como espirales salva pájaros.</li> <li>• Se creará una base de datos sobre eventos relacionados con la electrocución de aves.</li> <li>• En la medida de lo posible se colocarán crucetas de madera para reducir el riesgo de electrocución Se implementarán las siguientes medidas y precauciones durante el tendido de la línea eléctrica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Verificar que no existan cables o conexiones sin aislante,</li> <li>o Verificar que las conexiones en las crucetas se encuentren asiladas;</li> <li>o Verificar que todos los puentes, terminales y unidades de deflexión se encuentren aislados;</li> <li>o Se procurará que la distancia en crucetas tenga una correcta separación de fases para evitar la electrocución de aves rapaces,</li> <li>o Cuando sea posible se instalarán los conductores energizados y asilados por debajo de la cruceta permitiendo la percha de aves en la sección superior;</li> <li>o Se emplearán aisladores largos en postes de conexión;</li> <li>o Se emplearán picos contra aves en zonas de riesgo de electrocución que no sean posibles de modificar;</li> <li>o Se colocarán desviadores de aves en vuelo en el cable guía en las porciones de la línea que cruzan las áreas de inundación. Los desviadores tendrán color gris y amarillo para asegurar la visibilidad del cable en diferentes condiciones de luz. Los desviadores podrán ser de aleta, espiral o aspa vertical y serán colocados cada 5 metros, en su defecto se colocarán salva pájaros espirales.</li> </ul> </li> </ul>
Paisaje	Reducción en la calidad visual /	Operación	<p><b>Medidas de atenuación de impacto visual:</b> Las acciones principales serán las siguientes:</p>



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

<b>ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.</b>			
<b>Componente</b>	<b>Impacto</b>	<b>Etapas</b>	<b>Descripción de la Medidas</b>
	Incremento de componentes industriales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Por debajo de los paneles solares se permitirá el crecimiento de la vegetación de manera natural, siempre y cuando la misma no ponga en riesgo la estabilidad de la estructura de soporte de los módulos.</li> </ul>
Socioeconómicos	Generación de empleos y derrama económica local	Preparación, Construcción y operación	<p><b>Medidas de condiciones laborales:</b> Estos lineamientos tienen la finalidad de establecer los parámetros para una relación justa orientada a la protección de los trabajadores del Proyecto durante su contratación temporal para las actividades del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se buscará contratar personal de las localidades próximas al sitio del Proyecto.</li> <li>El personal deberá de estar calificado para realizar las actividades del Proyecto requeridas además de recibir un entrenamiento previo a la operación.</li> <li>Se portará en todo momento el equipo de protección personal adecuado según sea el requerimiento legal aplicable.</li> <li>Se sensibilizará a todos los trabajadores sobre la importancia de cumplir con todas las medidas.</li> </ul>
	Incremento en el riesgo de lesiones y enfermedades ocupacionales por trabajo con maquinaria pesada durante la preparación y construcción. (también se incluye la operación, aunque la intensidad de maquinaria se reduce significativamente)	Construcción y Operación	<p><b>Medidas de Seguridad e higiene:</b> Sobre la capacitación:</p> <p>Estos lineamientos tienen por objeto incrementar el grado de capacitación durante la etapa de operación del proyecto, contribuyendo a la reducción de incidentes laborales y a manejos que pudieran afectar el medio ambiente en los alrededores del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se contratará personal calificado para las actividades a realizar.</li> <li>Se dará una inducción de seguridad en el trabajo y medidas a seguir sobre el manejo seguro de maquinaria y equipo eléctrico.</li> </ul> <p>Para la etapa de preparación del sitio y construcción se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es fundamental resguardar la salud de los trabajadores que colaboren en la obra y evitar al máximo, posibles accidentes; por lo que el Promovente deberá solicitar que los contratistas cuenten con personal capacitado para realizar las diferentes actividades contempladas en esta etapa y les sea proporcionado el equipo de protección de seguridad, acorde a las actividades que realicen.</li> </ul>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.			
Componente	Impacto	Etapa	Descripción de la Medidas
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que todo el personal en obra, porte el equipo de protección proporcionado en los casos donde aplique y se conduzca conforme a los lineamientos de seguridad establecidos en el programa de seguridad e higiene de la empresa.</li> <li>• Se deberán realizar acciones de señalización en el predio para evitar accidentes de trabajo.</li> <li>• Se realizarán acciones de señalización dentro del predio y en la periferia para indicar las zonas de riesgo y el tipo de trabajos que se están realizando tanto al personal interno como a la población civil que habita o transita en las colindancias del predio.</li> <li>• El personal portará en todo momento el equipo de protección personal adjudicado por ley para trabajo en alturas (instalación de cableado y postes de transmisión) deberá de hacerse con las medidas de seguridad apropiadas (aseguramiento mediante arnés, guantes y ropa aislante), siguiendo los requerimientos legales aplicables en esta materia.</li> <li>• El personal contará con los medios adecuados y suficientes para procurar una correcta hidratación y al menos una hora de descanso y comida durante la jornada.</li> <li>• Se deberá sensibilizar a todos los trabajadores sobre la importancia de cumplir con todas las medidas arriba mencionadas a fin de hacer un adecuado manejo de residuos, contar con equipo de protección personal y herramientas de trabajo en buen estado y cuidar y preservar las características biológicas y ambientales de la zona.</li> </ul> <p><b>Medidas de seguridad durante la operación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal contará con el equipo de protección adjudicado por ley.</li> <li>• Se desenergizará cualquier equipo o línea antes de trabajar en ella.</li> <li>• Se verificará el sistema de tierras de forma periódica.</li> <li>• El personal del Proyecto no manipulará el interior de las celdas, pues en caso de avería o mantenimiento mayor, estas serán enviadas al proveedor.</li> </ul>

En este sentido, 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 y los impactos ambientales significativos que el **proyecto** ocasionará, considera que las medidas de mitigación o prevención propuestas por la **promovente** son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**.

### **PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.**

13. Que la fracción VII del artículo 13 del **REIA** establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; las cuales resultan relevantes desde el punto de vista ambiental, ya que permiten 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.

#### **Escenario ambiental sin proyecto**

Como resultado de la evaluación de las características ambientales regionales se puede concluir que el **SAR** y el **AP** muestran algunas evidencias de deterioro ambiental debido a la relativa cercanía del **proyecto** a Ciudad Juárez y las vías de comunicación de la región; sin embargo ambas áreas de estudio (**SAR** y **AP**) cuentan con un importante grado de conservación, principalmente en las áreas con vegetación de desiertos arenosos que permiten que se albergue fauna silvestre nativa, así como la provisión de servicios ambientales por parte de la comunidad vegetal.

Las características actuales del **SAR** y del **AP** corresponden a condiciones de suelo arenoso relativamente plano con presencia de escurrimientos intermitentes que presentan corriente hídrica únicamente durante las épocas de lluvia, los cuales se encuentran interrumpidos por los asentamientos urbanos, carreteras, caminos y senderos rurales.

Si bien la vegetación presente tanto en el **AP** como en el **SAR** se encuentra con un importante grado de conservación, la cobertura vegetal es pobre estando constituida por manchones aislados compuestos por mezquites que forman ramificaciones de un mismo individuo, encontrándose también en forma variable manchones de yuca en forma arbustiva en el caso de la vegetación de desiertos arenosos. En el caso de la vegetación de matorral desértico micrófilo, ésta presenta un alto grado de perturbación dentro del **AP**,

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 38 de 60

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

sosteniendo apenas algunos individuos aislados propios de dicho tipo de vegetación, contrastando con la vegetación de matorral desértico micrófilo que fue encontrada en el **SAR** con un mayor grado de conservación.

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**.

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 de ser mitigados, aún es posible encontrar especies de fauna incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que para llevar a cabo el **proyecto** se deberán establecer las medidas necesarias que permitan su protección y conservación, siendo viable la implementación del **proyecto** siempre que se lleven a cabo dichas medidas.

**Escenario ambiental con proyecto**

De los impactos ambientales identificados para la etapa de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, se identificó lo siguiente:

- Durante la etapa de construcción se generarán emisiones atmosféricas, principalmente como producto de la combustión de combustibles fósiles en fuentes móviles. Asimismo, se generará dispersión de polvo y emisiones de ruido asociados a dicha maquinaria y a los vehículos requeridos para la instalación y el desarrollo de las obras. Durante la etapa de construcción se espera que dichas emisiones sean mayores debido al número de vehículos y a la maquinaria que se utilizará para el desarrollo del **proyecto**.
- Durante las etapas de operación y mantenimiento, las emisiones estarán relacionadas únicamente con los vehículos que transportarán al personal y los requeridos para las actividades de mantenimiento. Además, la operación del Proyecto permitirá la generación de electricidad que substituirá generación de electricidad con fuentes combustibles fósiles que generan emisiones atmosféricas contaminantes.
- Se regulará el manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante las etapas de preparación y construcción del sitio, almacenándolos en lugares

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 39 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

cercados que eviten su dispersión y sobre superficies impermeables especialmente acondicionadas para ese fin.

- El agua de lavado de los paneles solares no contará con sustancias alterantes o contaminantes, por lo que podrá ser infiltrada sin consecuencias adversas sobre el medio ambiente.
- Se podrán afectar ejemplares de especies vegetales y de fauna que está protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante el desmonte.
- Podrán registrarse fuga de diésel o gasolina almacenados durante las etapas de preparación del sitio y construcción.
- En un sentido amplio, se ocasionará un impacto moderado al paisaje debido a la instalación de los paneles del Proyecto.

Una vez concluida la vida útil del **proyecto**, será posible retirar la totalidad de las estructuras para permitir la restauración del sitio, mediante acciones de reforestación que faciliten el regreso de la fauna nativa.

Mientras que durante la ejecución del **proyecto** se identifican impactos positivos tanto en el ambiente como en la comunidad, tales como:

- Generación de fuentes de empleo que constituyen una fuente de ingreso para los pobladores. Durante las etapas de preparación y construcción se prevé ofertar 150 empleos en promedio, pudiendo alcanzar un máximo de 300, algunos de ellos en el municipio de Juárez y sus alrededores. Adicionalmente, para las etapas de operación y mantenimiento se ofertarán de 10 a 20 empleos.
- Se privilegiará la contratación de empresas locales para la realización de servicios específicos.
- El impacto que se genere durante las primeras etapas del **proyecto** no será mayor durante las etapas de mantenimiento y operación.
- Con el Proyecto se contempla cubrir la demanda de requerimientos energéticos de la zona, ofreciendo nuevos servicios como es la generación de empleos en un nuevo sector y la producción de energía renovable.

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 40 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

Por lo anterior, de no aplicar medidas de manejo ambiental, el proyecto podría ocasionar los siguientes impactos la pérdida de individuos de especies protegidas de flora y fauna; la contaminación al suelo y al agua por la falta de manejo de los residuos generados y control de fugas accidentales de combustible; el aumento de las emisiones atmosféricas y de ruido por el uso de vehículos o maquinaria que no cumple con las normas aplicables y la falta de humectación del suelo en las áreas de trabajo.

### **Escenario ambiental con proyecto con medidas de mitigación**

Se llevará a cabo la implementación de un conjunto de medidas de mitigación para cada componente ambiental, entre las cuales se señala el adecuado manejo de los diferentes residuos generados en cada una de las etapas del **proyecto**, en cuanto a los residuos peligrosos serán envasados en contenedores con características en función del tipo y cantidad de residuo. Cada contenedor será etiquetado con el nombre del generador, nombre del residuo, fecha de generación, características de peligrosidad de los residuos y fecha de ingreso al almacén de residuos peligrosos; así mismo se llevará a cabo capacitación para los trabajadores sobre la identificación y separación adecuada de residuos.

Así como medidas en materia de rescate y manejo de fauna y flora, como lo es el ahuyentamiento de la fauna presente en el sitio, durante la eliminación del estrato vegetativo, con especial atención sobre los taxones con poca movilidad y protegidos por la NOM-059-SEMARNAT-2010; por lo que se considera que el **proyecto** será ambientalmente viable toda vez que se lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas para cada factor ambiental.

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

14. Que de conformidad con la fracción VIII del artículo 13 del **REIA**, la **promovente** incluyó en la **MIA-R** los instrumentos metodológicos que permitieron delimitar y describir el **SAR** en el que se llevará a cabo el **proyecto**, así como aquellos que fueron utilizados para la identificación, valoración y jerarquización de los impactos ambientales que ocasionará. A la vez, que se incluyen elementos técnicos como resultados de los muestreos de flora y

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 41 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

fauna, anexo fotográfico, mapas y coordenadas Geográficas y UTM del polígono del **proyecto**, que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

**OPINIONES RECIBIDAS**

- 15.** Que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno del estado de Chihuahua, con respecto al **proyecto** realizó algunas recomendaciones y señaló lo siguiente:

*"Por lo tanto, y debido a que el proyecto se encuentra fuera del Área Natural Protegida, se le comunica que esta Secretaría no tiene inconveniente alguno en la ejecución del proyecto en cuestión, el cual debe cumplir con las disposiciones establecidas en el Marco Normativo que regula este giro; sin embargo por tratarse de un proyecto nuevo dentro de un área biológicamente importante en materia de servicios ambientales por la captación de agua y su biodiversidad"*

Es del todo importante considerar las recomendaciones señaladas por la Secretaría entre las cuales destaca lo siguiente:

*-Durante la apertura de brechas y el desarrollo del proyecto en los cruces de arroyos y cuerpos de agua deberá cumplir con lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, llevando a cabo un análisis de rutas para que la apertura de brechas sean estrictamente necesarias.*

- 16.** Que la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) de la Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental, con respecto al **proyecto** realizó un análisis, y señaló como conclusiones lo siguiente:

*"Conclusiones*

*Esta Dirección General de Vida Silvestre recomienda que los estudios de población de flora y fauna silvestre deberán complementarse por parte del promovente con las siguientes observaciones:*

**PRIMERA.** - *Presentar los resultados de un muestreo anual de flora con una temporalidad mínimo primavera - otoño.*

**SEGUNDA.** - *Estudios de capacidad de carga de los sitios de translocación de especies, así como de la metodología a seguir para evaluar su éxito.*

**TERCERA.** - *En el caso de las medidas preventivas para la fauna voladora, presentar una propuesta que este directamente relacionada con el efecto de reflexión o difracción de los rayos sobre las celdas (efecto espejo) y que pueden afectar las conductas de vuelo, anidación, migración o distribución.*

**CUARTA.** - *En el caso de Uta stansburiana endémica y en categoría Amenazada (A) y Columer flagellum en categoría Amenazada (A); así como Notiosorex crawfordi en categoría Amenazada (A), deberán presentar un*

*"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 42 de 60*

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

monitoreo específico, y sobre la ecología de estas especies, que permita con los resultados, establecer medidas preventivas, de mitigación, estableciendo un escenario de su estatus en la zona denerado por el desplazamiento de las obras propuestas en el proyecto.

**QUINTA.-** En caso de que exista algún otro proyecto en la región, el promovente deberá presentar estudios del efecto sinérgico y acumulativo que tendrá sobre las poblaciones de flora y fauna silvestres, con énfasis en las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010".

**ANALISIS TECNICO**

1. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEPA**, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su **REIA**, 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 ambiental, esta **DGIRA** identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales 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.

Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforma 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 **REIA**, dado que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

En este sentido y con base en lo descrito en los considerandos precedentes, se identificó que:

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 43 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

- a) El **proyecto** denominado **"Parque Fotovoltaico Terranova"**, tiene como objeto en la construcción, operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico con capacidad de 80 MW de potencia constituido por 273,600 módulos fotovoltaicos, estructuras de soporte, 80 inversores, 4,800 seguidores y centros de transformación, cableado interno, línea de media tensión, una subestación elevadora, vialidades internas y de acceso, drenajes y demás instalaciones y pasos entre áreas asociadas para el desarrollo del **proyecto**; una línea de transmisión eléctrica (LT) de 9.57 km de longitud y 20 m de derecho de vía en un área de 19.1 ha y un camino de acceso de terracería con una longitud de 6.35 km y un ancho de 10 m que ocupará 6.35 ha; mismo que prevé ubicarse en el municipio de Juárez en el estado de Chihuahua de acuerdo a las coordenadas de los puntos de inflexión presentados por la **promovente** para el **proyecto**, mismas que se señalan en el **CONSIDERANDO 7** del presente oficio.
- b) El **proyecto**, requerirá la remoción de vegetación en una superficie de 296.45 hectáreas, toda vez que de acuerdo a lo señalado por la **promovente** dicha área se encuentra cubierta en su totalidad por vegetación forestal de tipo vegetación de desiertos arenosos, matorral desértico microfilo y vegetación halófila xerófila.
- c) Que, de acuerdo con la ubicación del **proyecto**, le son aplicables los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez en el estado de Chihuahua, publicado el 22 de agosto de 2015.
- d) Que el área del **proyecto** así como la superficie del **SAR** tiene incidencia en el Área Natural Protegida "Parque Estatal Sierra de Montenegro", identificada como la UGA 161 del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos.
- e) Que el proyecto no tiene incidencia dentro de ningún Área Natural Protegida (**ANP**) de carácter Federal, Estatal o Municipal; así como dentro de algún **Área de Importancia Ecológica** como Regiones Terrestres Prioritarias (**RTP**), Regiones Hidrológicas Prioritarias (**RHP**), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**), así como ningún sitio **RAMSAR**.
- f) Que los impactos identificados generados por la operación del **proyecto** recaen directamente en los componentes ambientales suelo, flora y fauna, dichos impactos pueden ser prevenidos, mitigados y/o compensados.

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 44 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

- g) Que la **promovente** propuso medidas preventivas y de mitigación para los impactos ambientales negativos identificados.
2. Así mismo el **proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:
1. La información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-R** presentada, permitió que en la propuesta del **SAR** se evaluarán los efectos que las obras y/o actividades pudieran ocasionar en el ecosistema presente, durante el tiempo previsto para su ejecución, y no solo los recursos que serán objeto de aprovechamiento o afectación.
  2. El desarrollo de las actividades de construcción, operación, mantenimiento, así como el posible abandono del **proyecto**, no ocasionará afectaciones severas sobre los recursos naturales presentes en la zona en donde se pretende instalar; por lo que se garantiza la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forma parte el área del **proyecto**.
  3. La **promovente** presentó a consideración una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación para reducir los impactos ambientales adversos en el área del **proyecto** y el **SAR**, las cuales se consideran ambiental y técnicamente adecuadas para ser aplicadas bajo los criterios señalados en las **CONDICIONANTES** del **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.
3. Con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada para el **proyecto**, y con la motivación asentada en los **CONSIDERANDOS** del presente oficio resolutivo, no se prevén impactos ambientales que puedan causar desequilibrios ecológicos graves<sup>1</sup> o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, por lo que la **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes, 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 las demás establecidas en el presente oficio, minimizando así las posibles afectaciones en materia de Impacto Ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

<sup>1</sup> 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. REIA. Art. 3 fracción VI.

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 1, fracción I, 3, 4, 5, fracciones II, X, XI y XXII, 28 primer párrafo, fracciones II y VII, 30, primer párrafo, 34, 35, párrafos segundo, tercero y cuarto, fracción II y último, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 1, 2, 3 fracciones IX, X, XII, XIII, XIV y XVII, 4, fracción I, III y VII, 5 incisos K fracciones I, II y III, inciso O fracción I, 9, párrafo primero, 10, fracción I, 11 fracción III, 13, 14, 21, 24, 26, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48, 49 y 51 del **REIA**; 2 fracción I, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, III, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, 3, 16, fracción X y 57, fracción I, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 2, fracción XX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 28, fracciones II, VII y XX del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**; así como lo señalado en el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012 y el **Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez**, publicado el 22 de agosto de 2015, 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 de la **MIA-R** autoriza en materia de Impacto Ambiental el desarrollo de las obras y/o actividades del proyecto denominado **"Parque Fotovoltaico Terranova"** el cual consiste en la construcción, operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico con capacidad de 80 MW de potencia constituido por 273,600 módulos fotovoltaicos, estructuras de soporte, 80 inversores, 4,800 seguidores y centros de transformación, cableado interno, línea de media tensión, una subestación elevadora, vialidades internas y de acceso, drenajes y demás instalaciones y pasos entre áreas asociadas para el desarrollo del **proyecto**, una línea de transmisión eléctrica (LT) de 9.57 km de longitud y 20 m de derecho de vía en un área de 19.1 ha y un camino de acceso de terracería con una longitud de 6.35 km y un ancho de 10 m que ocupará 6.35 ha; con pretendida ubicación en el municipio de Juárez en el estado de Chihuahua.

Se requerirá de la remoción de vegetación forestal de tipo vegetación de desiertos arenosos, matorral desértico micrófilo y vegetación halófila xerófila en una superficie de 296.45 hectáreas.

Las coordenadas del polígono del **proyecto**, el camino de acceso y los puntos de inflexión presentados por la **promovente** para la Línea eléctrica, así como la descripción del conjunto de

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 46 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

obras y/o actividades del **proyecto** se señalan en el **CONSIDERANDO 7** del presente oficio, así como en el **Capítulo II** de la **MIA-R** presentada por la **promovente**.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **12 meses** para la etapa de preparación del sitio, **3 años** para la etapa de construcción y de **30 años** para llevar a cabo las actividades de operación, mantenimiento y posible abandono del **proyecto**. El primer plazo iniciará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio, el segundo al día siguiente de concluido el primer plazo y el tercero al termino del primer plazo. Así mismo cada uno de los plazos podrá ser ampliado a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en la documentación presentada para la etapa que se esté desarrollando. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud dentro de los 30 días previos a la fecha de su vencimiento, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Cabe señalar que la solicitud de ampliación del plazo de la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, la **promovente** deberá incluir la información técnica que demuestre y/o justifique que la infraestructura requerida para la operación aún mantiene una vida útil de al menos el plazo que se solicita para ampliación. Asimismo, 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 Quater 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 autorización; el informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Chihuahua, a través de las cuales, haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto** y es independiente de las demás que se deban obtener, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades federales y/o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

**CUARTO.**- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni la remoción de la vegetación en el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; 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 indicarlo a esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SEXTO** del presente oficio.

**QUINTO.**- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGIRA** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y último párrafo.

**SEXTO.**- La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos 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 del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SÉPTIMO.**- De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del **Acuerdo** y lo establecido por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el Impacto Ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEPA** en materia de evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 48 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que la ejecución de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R** a los planos incluidos en éste, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

**CONDICIONANTES:**

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35, penúltimo párrafo y 83 de la **LGEEPA** y 51 fracción II del **REIA** que establece que cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad, existan, cuerpos de agua, así como especies de flora y fauna silvestre o amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones; esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa en un plazo de **tres meses** previos a cualquier obra y/o actividad del **proyecto**, la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las 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. Dicha propuesta será revisada por esta **DGIRA** y una vez que se apruebe la **promovente** deberá adquirirla enviando a esta Secretaría el original, para posteriormente acatar lo establecido en el artículo 53 y 54 del **REIA**.
2. La **promovente** deberá previo al inicio de obras, tramitar y obtener la autorización correspondiente para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ante la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Chihuahua, de conformidad con lo establecido en el artículo 58, fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
3. La **promovente** deberá Considerando que la avifauna es uno de los grupos más vulnerables por la operación de la línea de transmisión, la **promovente** deberá

## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

considerar las recomendaciones de Bird Life International, en su publicación "Posición de Aves y Tendidos Eléctricos" la cual señala algunas prácticas sugeridas para los diferentes tipos de apoyos utilizados en los postes de la LTE; así como las citadas en el documento "Electrocución de aves en las líneas eléctricas de México" u algún otro documento relacionado. Lo anterior, con el fin de que utilizando la información obtenida en el estudio como de línea base específica para estimar el riesgo potencial que representaría la LTE y las recomendaciones antes mencionadas, proponga y aplique medidas que permitan la protección o minimización de los efectos negativos (electrocución, percha riesgosa y anidamiento en torres de transmisión) sobre las aves.

4. Considerando que la **promovente** manifestó que dentro del predio existen escurrimientos intermitentes, que coincidirán en algunos puntos con la línea eléctrica y caminos, deberá presentar un **Plan de manejo para los escurrimientos**, el cual deberá contener como mínimo:
  - Una descripción detallada de los escurrimientos que se verán afectados por el desarrollo de las obras y/o actividades, anexando un plano donde se antepongan dichas obras.
  - Tipo de orden de escurrimiento, dirección y afluencia.
  - Manejo que se dará al escurrimiento para que regresen a su cauce cuando la infraestructura del **proyecto** pueda desviarlos.
  - Medidas que se implementarán de no poder regresar a su cauce los escurrimientos, así como los tiempos de ejecución.
5. 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 **REIA**, 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 propuestas por la **promovente** señaladas en el **CONSIDERANDO 12** del presente oficio, así como lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 50 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

en la presente resolución, 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 desarrollar el conjunto de medidas propuestas para cada uno de los componentes ambientales impactados, en Programas Específicos, los cuales asu vez deberán desarrollarse en un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) con base en las especificaciones señaladas para los programas específicos a que se hace referencia en los párrafos subsecuentes y complementarlo con las medidas y actividades derivadas de lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El **PVA** deberá contener por lo menos:

- I. Objetivos particulares.
- II. Metas particulares.
- III. Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- IV. Metodología.
- V. Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- VI. Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- VII. Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- VIII. Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- IX. 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).

Para lo anterior, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación propuestas en la **MIA-R**, dentro de **PROGRAMAS ESPECÍFICOS**, señalados en los siguientes numerales o en su caso proponer nuevos Programas; siendo importante destacar que los programas incluidos en la propuesta del **PVA** que presente para su validación por esta **DGIRA** deberán ser considerados como programas específicos;

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

asimismo, aquellas medidas propuestas 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, 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).
- 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).

Con respecto a los indicadores, se debe considerar que deben:

- Ofrecer una visión de las condiciones ambientales y presiones ambientales iniciales.
- Ser sencillos, fáciles de interpretar y capaces de mostrar las tendencias a través del tiempo.
- Responder a cambios en el ambiente y las actividades del **proyecto**.
- Tener un valor.
- Proporcionar una base para las comparaciones.
- Estar bien documentados y actualizados.

**PROGRAMAS ESPECÍFICOS**

- a) **PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELOS Y AGUA**, debe contener 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

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
/ X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 52 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tcls.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

en las zonas destinadas al desarrollo de la infraestructura 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.
- actividades a realizar con respecto al y manejo del agua.
- Medidas para evitar la erosión.

**b) PROGRAMA DE REVEGETACIÓN**, considerando que la **promovente** propuso medidas de revegetación y que el impacto ambiental generado por la pérdida de la vegetación que se removerá, no tan solo 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 a nivel del **SAR** delimitado.

La **promovente** deberá presentar:

- Las coordenadas y planos de los sitios propuestos a revegetar, debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos sujetos a reforestación,
- Listado de especies vegetales susceptibles de utilizar en la reforestación (nombre científico y común), justificando su selección,
- Origen y obtención de las plántulas,
- Densidades y patrones de revegetación,
- Programación o cronograma de las actividades de revegetación,
- La descripción del manejo técnico al que serán sometidas las especies seleccionadas desde la fase de siembra hasta la de establecimiento. y la de reposición de los individuos que no hayan sobrevivido para mantener la densidad originalmente propuesta,
- Los indicadores de seguimiento o de monitoreo para medir la eficacia del programa, que pudieran ser por ejemplo el porcentaje de sobrevivencia, su crecimiento, etc.

El presente programa deberá considerar la preservación de las especies listadas en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010, endémicas, de árboles y diseminación de otras especies útiles para el consumo humano, industrial, comercial y de ornato nativas de las áreas específicas a revegetar.

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 53 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

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 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** presentada.

**c) PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA SILVESTRE** el cual deberá considerar también el desarrollo de actividades de **reubicación** de ejemplares de las especies de flora silvestre listadas en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies; debiendo incluir además lo siguiente:

1. Especies que serán rescatadas, y criterios para seleccionar a los ejemplares.
2. Número estimado de individuos a rescatar por especie.
3. Delimitación de los sitios donde se implementarán las actividades de rescate, y ubicación de los sitios para reubicar o trasplantar las especies rescatadas.
4. Justificar las áreas propuestas, presentar sus georreferencias y mostrarlos en un plano.
5. Descripción detallada de las técnicas y procedimientos para el rescate, manejo, conservación y reubicación o trasplante de las especies de flora (colecta de germoplasma, extracción de ejemplares, embalaje, transporte, conservación del germoplasma y ejemplares, aclimatación, etc.).
6. Destino que se dará al germoplasma (frutos o semillas), indicando, en su caso, la ubicación del sitio de almacenamiento o de siembra, y describiendo los procedimientos de siembra y almacenamiento.
7. Requerimientos de personal y equipo.
8. Propuesta del cronograma de actividades.
9. Indicadores para medir la eficacia del programa, por ejemplo, presencia o conservación de las especies, o la sobrevivencia.
10. Formato de bitácoras de registro donde se asentarán las actividades y resultados.
11. Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un período de seguimiento de por lo menos diez años o hasta que derivado de los

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

**d) PROGRAMA DE MANEJO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE**, el cual deberá considerar también el desarrollo de actividades de **reubicación** de ejemplares de las especies de fauna silvestre listadas en algún estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies; sin dejar de lado a aquellas especies de lento desplazamiento, (reptiles, entre otros) debiendo incluir además lo siguiente:

1. Ubicación de los sitios propuestos para reubicar o liberar las especies rescatadas.
2. Especies susceptibles de rescate, y criterios para seleccionarlas.
3. Acciones y/o actividades de ahuyentamiento para especies de rápido desplazamiento, así como de otras especies de interés ecológico o endémicos.
4. Acciones o actividades de ahuyentamiento de especies de lento desplazamiento tales como reptiles.
5. Descripción detallada de las técnicas y procedimientos de captura o rescate, manejo, traslado, conservación, resguardo temporal o, en su caso, readaptación a su nuevo hábitat, y de liberación y reubicación de las especies tales como mamíferos, reptiles y aves (especificar por grupo zoológico).
6. Requerimientos de personal y equipo.
7. Propuesta del cronograma de actividades.
8. Indicadores de desempeño para medir la eficacia del programa, que pudieran ser por ejemplo el estado de los animales, la conservación de la biodiversidad.
9. Formato de bitácoras de registro donde se asentarán las actividades y los resultados (el formato deberá incluir un apartado para apuntar el estatus de las especies de conformidad con la NOM-059-SEMARNAT-2010).

**e) PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS**, el cual deberá de considerar la totalidad de los residuos tanto sólidos, como de manejo especial y peligrosos; y deberá ser desarrollado de acuerdo con lo señalado en el artículo 37 TER de la **LGEEPA**, que establece que las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional, por lo que la **promovente** deberá demostrar en los informes anuales de la aplicación del **PMA**, el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de manejo de residuos así como del presente programa.

"Parque Fotovoltaico Terranova"

X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.

Página 55 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

f) La **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** el **PROGRAMA DE CIERRE**, el cual tendrá como objetivo el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre instalada, así como la demolición de las construcciones existentes, 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.

**g) PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL.**

El **PVA** deberá ser elaborado con la asesoría y apoyo del **Supervisor Ambiental** y presentado ante esta **DGIRA** en un plazo máximo de seis meses contados a partir de la recepción del presente oficio para su aprobación, pero de manera previa a la fecha de inicio de obras, debiendo presentar copia del mismo a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Chihuahua, asimismo, el Programa de cierre y abandono, deberá actualizarse y presentarse nuevamente a la **DGIRA** un año antes del cierre y abandono del proyecto.

Una vez validado el **PVA**, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Chihuahua y copia del mismo así como 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 establecidos en la presente resolución, 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.

6. 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**; sin embargo, derivado a que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 56 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

cambio de uso de suelo, para coadyuvar 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, hidrología, 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 del presente oficio 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:
  - a. 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 de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.
  - b. El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
  - c. El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
  - d. Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
  - e. Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PVA**.

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

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 expedida por una institución académica que acredite al grupo de recursos humanos especialistas asignados a la supervisión que vayan a ejecutar las actividades de la supervisión ambiental.

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:

1. 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, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en el **MIA-R**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
  2. 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, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la **MIA-R**, además de lo dispuesto en los Términos y Condicionantes del presente oficio.
  3. Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas 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.
7. Queda estrictamente prohibido:
- a) En cualquier etapa del **proyecto**, efectuar la colecta, caza, captura, extracción y comercialización o cualquier tipo de aprovechamiento de ejemplares de flora y fauna silvestre presentes en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones sin contar de manera previa con las autorizaciones correspondientes establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.
  - b) Introducir o utilizar especies exóticas dentro Programa de Rescate y Reubicación de flora y fauna, privilegiando especies nativas para su ejecución.
  - c) La disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios destinados para tal efecto.

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 58 de 60

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997

**OCTAVO.-** 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 **REIA**, para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Chihuahua, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días hábiles posteriores a que esto ocurra. Asimismo, deberá presentar ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

**NOVENO.-** La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, 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, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT -04-009.

**DECIMO.-** La **promovente** será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos y riesgos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras y/ actividades autorizadas, que no hayan sido considerados en la **MIA-R** presentada.

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 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, 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**.

**DECIMOPRIMERO.-** Se hace del conocimiento de la **promovente** que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los Términos y Condicionantes que integran la presente resolución, 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**.

**DECIMOSEGUNDO.-** La **SEMARNAT**, a través de la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Chihuahua, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 03997**

presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

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

**DECIMOCUARTO.-** Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedida sujetándose en las disposiciones relativas al **procedimiento administrativo** previstas en la **LFPA** y, podrá ser impugnada en sede administrativa, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta **DGIRA**, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3 fracción XV y 83 de la **LFPA**; para lo cual de ser el caso deberá acudir al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al **C. Jorge Juan Pérez González**, en su carácter de Apoderado Legal la empresa **X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.** conforme a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**A T E N T A M E N T E**  
**DIRECTOR GENERAL**

  
**ALFONSO FLORES RAMÍREZ**

C.e.p.: **Martha García-riivas Palmeros.-** Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT.  
**Guillermo Javier Haro Belchéz.-** Procurador Federal de Protección al Ambiente.  
**Ignacio Millan Tovar.-** Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.  
**Brenda Francisca Rios Prieto.-** Delegada Federal de la SEMARNAT en el estado de Chihuahua.  
**Joel Aranda Olivás.-** Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Chihuahua.  
**Javier Corral Jurado.-** Gobernador del estado de Chihuahua.- Edificio Palacio de Gobierno piso 1, calle Aldama no. 901, Zona Centro, C.P. 3100, estado de Chihuahua.- E mail: despachodelejecutivo@chihuahua.gob.mx.- Presente  
**Héctor Armando Cabada Alviárez.-** Presidente Municipal.- Municipio de Juárez, edo. de Chih.- Av. Francisco Villa no. 950 Nte. Col. Centro, C.P. 32000, Ciudad Juárez, Chihuahua, Teléfono: 656 737 00 00, Ext. 70500.- Presente

Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.  
Minutario de la Dirección de Evaluación del Sector Energía

Expediente: 08CI2018E0041  
SINAT: 08CI2018E0041-5  
DGIRA: s: 1803054, 1804399, 1804399

  
AVA/LALRC/SGPS

"Parque Fotovoltaico Terranova"  
X-Elio FV Conejos Médanos S.A.P.I de C.V.  
Página 60 de 60