



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

Ciudad de México, a 12 JUN 2019

C. LÖFFLER FRANK MARTIN
REPRESENTANTE LEGAL
KRONOS SOLAR PARK FIVE S.A.P.I. DE C.V.
CALLE REAL PAKAL VILLA NO. 28,
FRACCIONAMIENTO PLAYACAR FASE DOS,
C.P. 77710, CIUDAD DE PLAYA DEL CARMEN
SOLIDARIDAD QUINTANA ROO,
TELÉFONO: [REDACTED]
E MAIL: [REDACTED]

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R) del proyecto denominado "**Parque Solar El Dorado**" que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa "**Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V.**" en adelante citada como la **promovente**, con pretendida ubicación en el municipio de General de Cepeda en el estado de Coahuila y

RESULTANDO

- I. Que el 27 de marzo de 2019, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), el escrito sin número y fecha, 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 **05CO2019E0013**.
- II. Que el 28 de marzo de 2019, 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/017/19**, Año XVII 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 1 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

y riesgo ambiental (**PEIA**), durante el período comprendido del 21 al 27 de enero de 2019 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.

- III. Que el 02 de abril de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito sin número y fecha, mediante el cual la **promovente** presentó copia de la publicación del extracto del **proyecto** publicado en la página 11A de la Sección Nacional del periódico Zocalo Saltillo del día 28 de marzo de 2019, en el estado de Coahuila, 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 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	05 de abril de 2019	SGPA/DGIRA/DG/2724	Gobierno del Estado de Coahuila.
2		SGPA/DGIRA/DG/2725	Municipio de General de Cepeda, estado de Coahuila.
3		SGPA/DGIRA/DG/2731	Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT (DGPAIRS).
4		SGPA/DGIRA/DG/2732	Dirección General de Vida Silvestre (DGVS).

- V. Que el 10 de abril de 2019, el **proyecto** fue integrado con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la **LGEEPA**, y 21 del **REIA**, así mismo, se 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.
- VI. Que el 20 de mayo de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. SMA/171/2019 de fecha 10 del mismo mes y año, conducto por el cual la Secretaría de Medio Ambiente del estado de Coahuila ofreció su opinión técnica sobre el **proyecto**. La opinión se integró al expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.

"Parque Solar El Dorado"
 "Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
 Página 2 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- VII. Que el 07 de junio de 2019, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. DGPAIRS/199/19 de misma fecha, conducto por el cual la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**) ofreció su opinión técnica sobre el **proyecto**. La opinión 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 municipio de General de Cepeda en el estado de Coahuila, así como la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**), citadas en el **RESULTANDO IV** 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 **LGEIPA** 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 **LGEIPA**, 1, 2, 3, fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 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, 14, 17, 21, 24, 26 fracción II, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44 y 45 del **REIA**; 1, 2 fracción I, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI y XLII 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 **LGEIPA** y 5º 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 **LGEIPA**, mediante el cual, la autoridad establece las

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 3 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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 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 **LGEEPA** y 5º 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/017/19 de la Gaceta Ecológica del 28 de marzo de 2019, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 11 de abril de 2019 y durante el período del 29 de marzo al 11 de abril de 2019, 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 derivado del Convenio 169 "Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes", establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, respecto a que previo "... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades"; así como de los artículos 117 y 120 de la Ley de la Industria Eléctrica, y considerando que el artículo 119 de dicha Ley establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría de Energía (SENER) deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 4 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan, el proyecto quedará condicionado a la presentación de copia del documento que a derecho determine la SENER con el cual acredite el cumplimiento al artículo 119 y en su caso el cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la LIE.

Debido a lo antes expuesto, esta **DGIRA** condicionará el desarrollo del **proyecto** a la presentación del documento que a derecho determine la Secretaría de Energía (SENER) conforme a lo establecido en los artículos 117 y 120 de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE)¹ con el cual acredite el cumplimiento al artículo 119 y en su caso el cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la LIE. En el entendido de que la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna de las obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto** en tanto no presente a esta **DGIRA**, copia de dicho documento.

6. 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.

7. 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

¹ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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 preparación, construcción, operación y mantenimiento de un Parque Solar con capacidad de generación de 150 MWac (194.6 MWdc de capacidad de generación total), conformado por 540,568 paneles fotovoltaicos policristalinos de 360 Wp, que irán montados sobre estructura tipo seguidor (strings o trackers), acomodados en 49 bloques de generación, cada bloque formado por un centro de acondicionamiento de potencia integrado por un inversor de 3.06 MW cada uno y un transformador tipo pedestal de 0.63/34.5kv, ambos dentro de una estación de media tensión (**EMT**), siendo un total de 49. La energía de cada bloque de generación será transmitida por una red interna subterránea en media tensión (**RMT**) a un nivel de tensión de 34.5Kv hasta la subestación elevadora (**SE**) del Parque, donde se elevará la tensión de 34.5 kV a 230 kV y hará conexión mediante una línea de transmisión (**LT**) eléctrica (de 13.3 km de largo y un derecho de vía de 64 m), con la subestación eléctrica (**SE**) eólica de Coahuila operada por la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), que se encargará de la distribución de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (**SEN**).

Lo anterior mediante la construcción y/o desarrollo de obras y/o actividades permanentes y temporales en 544.07 hectáreas en las que se removerá vegetación de tipo matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetofoilo, dentro de una superficie total 782.61 hectáreas; tal y como se señala en los cuadros siguientes:

- Obras y/o actividades que integran el **proyecto** y sus superficies

CONJUNTO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES QUE INTEGRAN EL PROYECTO Y SUS SUPERFICIES			
OBRAS PERMANENTES			
Superficies	m ²	ha	%
Camino de acceso	14,601.73	1.46	0.18
Paneles solares	4,048,200.30	404.82	51.72
Estaciones MT	1,529.55	0.15	0.01
Camino internos	45,280.83	4.52	0.57
SE Elevadora	10,000	1	0.12
LT y DDV	852,138.94	85.21	10.88
Total	4,971,751.37	497.17	63.52
OBRAS TEMPORALES			

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 6 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

CONJUNTO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES QUE INTEGRAN EL PROYECTO Y SUS SUPERFICIES			
OBRAS PERMANENTES			
Obras temporales (Instalación temporal de oficinas, sanitarios móviles, almacenes temporales, áreas de carga y descarga de material, área para descanso de los trabajadores, áreas de movimiento de maquinaria y vehículos (patio de maniobras).	90,000	9	1.15
Patio de maniobras	145,516.27	14.55	1.86
Total	235,516.27	23.55	3.01
ÁREA SIN CONSTRUCCIÓN			
Área sin construcción	2,618,803.53	261.88	33.4
Total	7,826,071.19	782.6	100

El Parque Solar se integrará por transformadores y equipamiento para punto de interconexión, sistema de cableado, cajas de conexiones, tableros, sistemas periféricos de seguridad, vigilancia y mantenimiento, además de obra civil y eléctrica para alojar inversores a temperatura controlada, casetas de inversores, casetas de transformación, cimentación, colocación de torres y construcción de SE de acuerdo a las características señaladas en los cuadros siguientes:

- Características técnicas del Parque Solar El Dorado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE SOLAR EL DORADO.	
Paneles	
Tipo	Polycristalino
Potencia	360 W _p
Paneles por serie	28
Total, de Paneles (Módulos)	540,568
Estructura - Seguidor	
Tipo	Seguidor, 1 eje horizontal
Azimut	0°
Angulo máximo E-O	Giro de hasta 120 (+60, -60)
Orientación panel	Horizontal
Numero de estructuras	19,306
Estaciones de Media Tensión (TM)	
Número de unidades	49
Inversores por unidad	1
Inversores	
Numero de Inversores	49

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 7 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE SOLAR EL DORADO.	
Potencia Nominal 25° C	3.06 kVA
Condiciones ambientales de diseño	
Temperatura	40 °C
Altitud (msnm)	1,850
Vel. Max. Viento	135 km/h

- Características técnicas del transformador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TRANSFORMADOR	
TRANSFORMADOR DE MT	
Tipo:	Intemperie
Fabricante:	Power Electronics
Zona Climática:	Cálido
Temp. Ambiental de operación del equipo:	-20°C a +50°C
Temp. Máxima de operación del equipo:	-30°C a +50°C
Estándares	IEC 62271-202, IEC 62271-200, IEC 60076-IEC61439-1
Servicio	Interior
Tipo de Refrigeración	Aceite Mineral
Numero de Fases	Tres
Potencia	3,800 kVA
Unidades	49
Frecuencia	60 Hz
Tensión Primaria	34.5 KV
Tensión Secundaria	690 V
Refrigeración	ONAN Autoenfriado en aceite
Grupo de Conexión	Dyn11
Altitud Media sobre nivel del mar	2,000 m.
Impedancia de cortocircuito de acuerdo con IEC 60076-5	7.15% @ ONAN
Relación X/R	8.5
Regulación de tensión lado de alta	±2.5 ±5%
Potencia acústica	79 dBA
Rendimiento	98 mínimo
Tiempo de suportación del cortocircuito	segundos

- El instalación de la **SE** Elevadora tendrá una configuración de bus principal con un alimentador para la salida de un circuito hacia la LT, cuyas características se señalan en el cuadro siguiente:

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 8 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





SISTEMA DE TRASFORMACIÓN /TRANSFORMADOR DE SE ELEVADORA	
Tipo	Intemperie
Fabricante:	IEM/PROLEC/VOLTRAN o similar.
Zona Climática:	Muy Cálida
Temperatura Máxima:	45°C
Temperatura Prómico:	35°C
Estándares	NMX-J-284 ANCE 2012 Transformadores y autotransformadores de potencia
Estándares	Especificación CFE-K0000-06 Transformadores de 10 MVA y Mayores
Servicio	Intemperie
Tipo de Refrigeración	ONAN
Numero de Fases	Tres
Potencia	110 MVA
Unidades	1
Frecuencia	60 Hz
Tensión Primaria	230 KV
Tensión Secundaria	34.5 KV
Refrigeración	ONAN-ONAF1-ONAF2, con 2 pasos de enfriamiento ONAF
Grupo de Conexión	YNd11
Elevación de Temp.	55°C/65°C, sobre una temperatura ambiente de 45°C
Altitud Media sobre nivel del mar	2,000 m
Impedancia de cortocircuito de acuerdo con IEC 60076-5	9.5 % @ ONAN
Relación X/R	X/R =45
Regulación de tensión lado de alta (en carga-OLTC)	Diez arriba y diez abajo c/u de 1%, con carga y Protocolo DNP3 con puerto óptico
Intensidad de cortocircuito en alta tensión	40KA
Potencia acústica	80-90dBA
Rendimiento	98 mínimo
Transformador trabajando en paralelo	No
Tiempo de suportación del cortocircuito	2 segundos
Intensidad de cortocircuito en M.T.	Por definir
Material de devanados	Cobre
Acabado	Gris ANSI 61

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 9 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

SISTEMA DE TRANSFORMACIÓN /TRANSFORMADOR DE SE ELEVADORA	
Voltaje auxiliar	220Vca, 125Vcd
Cambiador de Derivaciones	Tipo "Bajo Carga" diseñado de acuerdo a la norma IEC 60214

- La **LT** aérea de 230kV con una longitud de 13,314.69 m que irá de la SE Elevadora del Parque a la Subestación Eólica de Coahuila de CFE; contando con un derecho de Vía es de 64 m (32 m a cada lado) y autosoportada en 28 torres de acero galvanizado.
- Para viabilidad interior del Parque, se construirá una red viaria de 11,320.20 m lineales por 4 m de anchura con lo que la superficie a ocupar será de 45,280.83 m² (4.52 ha), mientras que para el acceso al mismo se ocupará una superficie de 14,601.73 (1.46) por 5 m de anchura.
- Tipo de vegetación en el área del **proyecto**.

VEGETACIÓN PRESENTE EN EL ÁREA DEL PROYECTO				
AP	Clave	Vegetación	m ²	ha
	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	4'529,186.68	452.92
	VH	Vegetación Halófila Xerófila	2'849,246.11	284.92
	VSa/MDM	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	447,638.40	44.76
	Total		7'826,071.19	782.61

- Vegetación a remover por obra y/o actividad del proyecto y su superficie.

TIPO DE VEGETACIÓN A REMOVER POR OBRA Y /O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Y SU SUPERFICIE					
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE HA	USV			
		CLAVE	DESCRIPCIÓN	m ²	HA
Paneles solares	404.82	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	2,184,845.54	218.48
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	1,863,354.76	186.33
		Total		4,048,200.30	404.81
Caminos internos	4.52	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	22,827.35	2.28
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	22,453.47	2.24

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 10 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

TIPO DE VEGETACIÓN A REMOVER POR OBRA Y /O ACTIVIDAD DEL PROYECTO Y SU SUPERFICIE					
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE HA	USV			
		CLAVE	DESCRIPCIÓN	m ²	HA
		Total		45,280.82	4.52
Camino de acceso	1.46	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	1,991.14	0.84
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	12,610.59	0.61
		Total		14,601.73	1.46
Estaciones MT	0.15	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	813.97	0.08
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	715.58	0.07
		Total		1,529.55	0.15
SE Elevadora	1	VH	Vegetación Halófila Xerófila	10,000	1
		Total		10,000	1
DDV	85.21	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	345,989.54	34.59
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	58,508.83	5.85
		VSa / MDM	Vegetación Secundaria Arbustiva De Matorral Desértico Micrófilo	447,640.56	44.76
		Total		852,138.94	85.21
Obras temporales (oficinas, acopio estructura y acopio módulos)	9	VH	Vegetación Halófila Xerófila	90,000	9
		Total		90,000	9
Patio de maniobras	14.55	VH	Vegetación Halófila Xerófila	145,516.2716	14.5516
		Total		145,516.2716	14.5516
Área sin construcción (espacio entre obras)	23.3490	MDM	Matorral Desértico Micrófilo	175,120.17	17.51
		VH	Vegetación Halófila Xerófila	58,373.39	5.83
		Total		233,493.56	23.34
Total	544.07			5'440,761.20	544.07

- Las obras y/o actividades que integran el **proyecto**, se ubicarán en el municipio General de Cepeda en el estado de Coahuila de acuerdo con las siguientes coordenadas.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 11 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

OBRAS TEMPORALES

COORDENADAS DE LAS OBRAS TEMPORALES							
Polígono	Vertice	Este (x)	Norte (y)	Polígono	Vertice	Este (x)	Norte (y)
1	1	234712.632	2841902.02	5	1	234705.835	2842117.7
1	2	234912.632	2841902.02	5	2	234705.835	2841556.96
1	3	234912.632	2841702.02	5	3	234817.578	2841556.96
1	4	234712.632	2841702.02	5	4	234817.578	2841689.36
1	5	234712.632	2841902.02	5	5	234888.354	2841689.36
2	1	234712.632	2842102.02	5	6	234888.354	2841535.26
2	2	234912.632	2842102.02	5	7	235043.933	2841535.26
2	3	234912.632	2841902.02	5	8	235043.933	2841448.61
2	4	234712.632	2841902.02	5	9	234818.375	2841483.67
2	5	234712.632	2842102.02	5	10	234819.036	2841492.24
3	1	234712.632	2841660.66	5	11	234817.578	2841492.24
3	2	234812.632	2841660.66	5	12	234639.689	2841497.25
3	3	234812.632	2841560.66	5	13	234639.689	2842117.7
3	4	234712.632	2841560.66	5	14	234705.835	2842117.7
3	5	234712.632	2841660.66	6	1	234763.61	2841410.48
4	1	234924.536	2842129.62	6	2	234802.742	2841410.47
4	2	235042.474	2842129.89	6	3	235048.276	2841371.84
4	3	235043.464	2841688.69	6	4	235048.276	2841327.92
4	4	234925.525	2841688.43	6	5	234763.584	2841327.65
4	5	234924.536	2842129.62	6	6	234763.61	2841410.48

OBRAS PERMANENTES

COORDENADAS DEL ÁREA DE PANELES					
Vertice	Este (X)	Norte (Y)	Vertice	Este (X)	Norte (Y)
1	232450.423	2842039.33	24	232667.483	2842009.65
2	232659.483	2842039.33	25	232681.763	2842009.64
3	232659.483	2841358.39	26	232681.763	2842047.4
4	232450.423	2841358.39	27	232667.483	2842047.35
5	232450.423	2842039.33	28	232667.483	2842236.16
6	232667.483	2842236.16	29	233101.603	2843121.93
7	232884.543	2842236.16	30	233318.663	2843121.93
8	232884.543	2843121.93	31	233318.663	2843318.77
9	233093.603	2843121.93	32	233527.723	2843318.77
10	233093.603	2841358.39	33	233527.723	2841358.39
11	232667.483	2841358.39	34	233101.603	2841358.39
12	232667.483	2841419.14	35	233101.603	2841419.14
13	232681.763	2841419.16	36	233115.883	2841419.13
14	232681.763	2841456.81	37	233115.883	2841456.81
15	232667.483	2841456.86	38	233101.603	2841456.81
16	232667.483	2841615.98	39	233101.603	2841615.98
17	232681.763	2841615.97	40	233115.883	2841615.97
18	232681.763	2841653.65	41	233115.883	2841653.65

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 12 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

COORDENADAS DEL ÁREA DE PANELES					
Vertice	Este (X)	Norte (Y)	Vertice	Este (X)	Norte (Y)
19	232667.483	2841653.65	42	233101.603	2841653.65
20	232667.483	2841812.81	43	233101.603	2841812.81
21	232681.763	2841812.79	44	233115.883	2841812.87
22	232681.763	2841850.49	45	233115.883	2841850.49
23	232667.483	2841850.49	46	233101.603	2841850.49

COORDENADAS DE LAS ESTACIONES DE MEDIA TENSIÓN					
EMT No.	Este (X)	Norte (Y)	EMT No.	Este (X)	Norte (Y)
1	233108.3	2841434.49	26	233976.54	2842615.52
2	233108.3	2841631.33	27	233976.54	2842812.35
3	233542.42	2841631.33	28	233976.54	2843009.19
4	233542.42	2841434.49	29	233976.54	2843206.03
5	233108.3	2841828.16	30	234410.66	2841631.33
6	233542.42	2841828.16	31	234410.66	2841434.49
7	233108.3	2842025	32	234410.66	2841828.16
8	233542.42	2842025	33	234410.66	2842025
9	233108.3	2842221.84	34	234410.66	2842221.84
10	233542.42	2842221.84	35	234410.66	2842418.68
11	233108.3	2842418.68	36	234410.66	2842615.52
12	233542.42	2842418.68	37	234410.66	2842812.35
13	233108.3	2842615.52	38	234410.66	2843009.19
14	233542.42	2842615.52	39	234410.66	2843206.03
15	232674.18	2841434.49	40	232674.18	2842025
16	233542.42	2842812.35	41	232674.18	2841828.16
17	232674.18	2841631.33	42	233108.3	2842812.35
18	233542.42	2843009.19	43	233108.3	2843009.19
19	233542.42	2843206.03	44	234844.78	2842218.4
20	233976.54	2841631.33	45	234844.78	2842418.68
21	233976.54	2841434.49	46	234844.78	2842615.52
22	233976.54	2841828.16	47	234844.78	2842812.35
23	233976.54	2842025	48	234844.78	2843009.19
24	233976.54	2842221.84	49	234844.78	2843206.03
25	233976.54	2842418.68			

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELEVADORA		
VERTICE	X	Y
1	234659.937	2841490.07
2	234759.937	2841490.07
3	234759.937	2841390.07
4	234659.937	2841390.07
5	234659.937	2841490.07

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 13 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS TORRES DE SOPORTE DE LA LT					
Torre	Este (X)	Norte (Y)	Torre	Este (X)	Norte (Y)
1	234806.989	2841445.65	15	241579.402	2841422.47
2	235206.803	2841381.94	16	242081.078	2841430.53
3	235559.452	2841325.74	17	242637.984	2841439.48
4	236061.036	2841333.78	18	243118.869	2841193.93
5	236562.652	2841341.85	19	243550.049	2840824.27
6	237064.325	2841349.91	20	243950.712	2840480.77
7	237566.002	2841357.97	21	244351.127	2840137.48
8	238067.677	2841366.03	22	244751.54	2839794.19
9	238569.352	2841374.09	23	245151.963	2839450.89
10	239071.027	2841382.16	24	245552.458	2839107.54
11	239572.701	2841390.22	25	245952.783	2838764.32
12	240074.378	2841398.28	26	246367.468	2838907.47
13	240576.051	2841406.34	27	246782.115	2839050.6
14	241077.726	2841414.4	28	246834.625	2838940.72

COORDENADAS DE LOS CAMINOS ACCESO					
VERTICE	Este (X)	Norte (Y)	VERTICE	Este (X)	Norte (Y)
1	234735.501	2841390.07	21	233517.95	2841333.89
2	234735.501	2841328.75	22	233524.883	2841333.74
3	233531.743	2841328.75	23	233530.769	2841333.75
4	233147.706	2841098.25	24	233538.55	2841333.75
5	233148.887	2841063.34	25	233542.749	2841333.75
6	233142.899	2841003.47	26	233548.245	2841333.75
7	233137.924	2841003.97	27	233951.763	2841333.75
8	233143.879	2841063.5	28	233959.015	2841333.75
9	233142.591	2841101.58	29	233972.67	2841333.75
10	233522.41	2841328.75	30	233981.28	2841333.75
11	232450.423	2841328.75	31	234393.135	2841333.75
12	232450.423	2841331.25	32	234406.79	2841333.75
13	232450.423	2841333.75	33	234413.953	2841333.75
14	232649.205	2841333.75	34	234615.28	2841333.75
15	232678.122	2841333.9	35	234622.21	2841333.75
16	232678.139	2841333.9	36	234635.865	2841333.75
17	233083.815	2841333.9	37	234642.952	2841333.75
18	233083.821	2841333.9	38	234730.501	2841333.75
19	233111.362	2841333.9	39	234730.501	2841390.07
20	233111.414	2841333.89	40	234733.001	2841390.07

COORDENADAS DE LOS CAMINOS INTERNOS					
VERTICE	Este (X)	Norte (Y)	VERTICE	Este (X)	Norte (Y)
1	233142.899	2841003.47	12	234397.985	2843318.48
2	233142.891	2841003.39	13	234395.735	2843325.01
3	233137.895	2841003.68	14	234390.891	2843329.29
4	233137.924	2841003.97	15	234383.908	2843330.75

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 14 de 90





COORDENADAS DE LOS CAMINOS INTERNOS					
VERTICE	Este (X)	Norte (Y)	VERTICE	Este (X)	Norte (Y)
5	233142.899	2841003.47	16	234384.021	2843334.81
6	234385.896	2841333.75	17	234416.122	2843334.81
7	234385.948	2841333.77	18	234416.122	2843330.98
8	234385.95	2841333.77	19	234409.363	2843329.4
9	234390.961	2841334.73	20	234403.844	2843324.56
10	234395.991	2841339.19	21	234402.042	2843318.6
11	234397.985	2841345.65	22	234402.042	2841345.64

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

VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

8. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LCEPA**, 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; de acuerdo con el cual, el sitio destinado al desarrollo del **proyecto**, se ubica dentro de la Región Ecológica no. 9.22 y la Unidad Ambiental Biofísica no. 22 (UAB 22) denominada "Lagunas de Mayrán", cuya política ambiental es de tipo aprovechamiento sustentable y cuyo escenario para 2033 es inestable y prioridad de muy baja. Sin embargo, el POEGT 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 15 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 04474

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.

- b). El **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB)**, publicado el 11 de noviembre de 2011; de acuerdo al cual el **proyecto** incide en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) **RES-556, RES-574, RES-585 y RES-592**, cuya vinculación de los criterios y lineamientos del mismo con las obras y/o actividades que integran el **proyecto** se señalan en el cuadro siguiente

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y /O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
UGA's RES/FO Y RES/PE				
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01 Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos	3 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Para la ejecución del proyecto , se prevé la implementación de un Programa de Conservación de Suelos y Agua incluido en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, para evitar y reducir los impactos que pudieran generarse por efecto de la erosión; asimismo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas , como parte de las acciones de restauración y compensación.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 16 de 90





15440

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y /O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			16 Promover la recuperación química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	El cumplimiento a esta medida no aplica para el proyecto debido a su naturaleza, sin embargo, se prevé evitar y reducir impactos al suelo, mediante la ejecución de las medidas establecidas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua con apoyo de las de las medidas de prevención y mitigación establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R).
			17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Aunque el proyecto no realizará el aprovechamiento de los suelos del sitio donde se establecerá, se prevé la ejecución de medidas de mitigación y prevención propuestas en la MIA-R para prevenir contaminación a los suelos, así como acciones de conservación de agua y suelos establecidos en un programa específico para ello.
			20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Para el desarrollo del proyecto , se prevé la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como la ejecución de las acciones del Programa de Rescate y Reubicación de Flora , así como el Programa de Reforestación con especies nativas , con lo que se dará cumplimiento a este criterio.
			37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras conservación de suelos.	Si bien, la realización del proyecto implica la remoción de vegetación forestal, ésta se efectuará solo en las poligonales que se encuentren autorizadas por parte de la SEMARNAT, para efectuar el cambio de uso de suelo, para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. Asimismo, se implementará un Programa de Reforestación con especies nativas, así como un Programa de Conservación

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 17 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
				de Suelo y Agua , los cuales se encuentran adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo con el nivel y tipo de afectación.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto , ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, sin embargo, se realizarán actividades para evitar la afectación del suelo, propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua , asimismo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas.
			84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Se realizará el pago al Fondo Nacional Forestal en función de la valorización de los servicios ambientales de los terrenos forestales donde se pretende instalar.
			85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Se da cumplimiento al presente criterio, mediante los estudios que se realizaron para identificar las poblaciones y la diversidad de las especies de fauna silvestre en el sitio del proyecto , en el área de influencia y en el sistema ambiental regional, los cuales se encuentran descritos en el Capítulo 4 de la Manifestación de Impacto Ambiental.
			86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	Si bien, el cumplimiento a este criterio no le resulta aplicable al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, se implementará un Programa de Manejo de Residuos , con el cual se identificarán los residuos que se generen principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción, para realizar su adecuado

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 18 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
				manejo y disposición en apego a la normatividad y legislación aplicables.
			16 Promover la recuperación química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	El cumplimiento a esta medida no aplica para el proyecto debido a su naturaleza, sin embargo, se prevé evitar y reducir impactos al suelo, mediante la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua con apoyo de las de las medidas de prevención y mitigación establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R).
		02 Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas	20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Para el desarrollo del proyecto, se prevé la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como la ejecución de las acciones del Programa de Rescate y Reubicación de Flora , así como el Programa de Reforestación con especies nativas, con lo que se dará cumplimiento a este criterio.
			64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Si bien el proyecto no está relacionado con el manejo integral de residuos, colabora con el cumplimiento a este criterio, mediante la implementación de un Programa de Manejo de Residuos con el cual, se garantizará el buen manejo y disposición de los residuos que se generen principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, en apego a la normatividad y legislación aplicables.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 19 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompevientos.	Para el desarrollo del proyecto , se prevé la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como la ejecución de las acciones del Programa de Rescate y Reubicación de Flora , así como el Programa de Reforestación con especies nativas, con lo que se dará cumplimiento a este criterio.
			37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras conservación de suelos.	Si bien, la realización del proyecto implica la remoción de vegetación forestal, ésta se efectuará solo en las poligonales que se encuentren autorizadas por parte de la SEMARNAT, para efectuar el cambio de uso de suelo, para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. Asimismo, se implementará un Programa de Reforestación con especies nativas, así como un Programa de Conservación de Suelo y Agua , los cuales se encuentran adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	El proyecto considera la implementación de un Programa de Reforestación con especies nativas , así como un Programa de Rescate y Reubicación de Flora , en los cuales se tomará en consideración la información de dichos posibles escenarios con el fin de mejorar la supervivencia de individuos.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 20 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
		04 Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua	20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Para el desarrollo del proyecto , se prevé la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como la ejecución de las acciones del Programa de Rescate y Reubicación de Flora así como el Programa de Reforestación con especies nativas, con lo que se dará cumplimiento a este criterio.
			37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Si bien, la realización del proyecto implica la remoción de vegetación forestal, ésta se efectuará solo en las poligonales que se encuentren autorizadas por parte de la SEMARNAT, para efectuar el cambio de uso de suelo, para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. Asimismo, se implementará un Programa de Reforestación con especies nativas, así como un Programa de Conservación de Suelo y Agua , los cuales se encuentran adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	El cumplimiento a este criterio se dará mediante la aplicación de las acciones consideradas en el Programa de Reforestación con especies nativas incluido en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	Se cumplirá este criterio mediante la implementación de los Programas de rescate y reubicación de flora y el Programa de Reforestación .

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 21 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACION DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, sin embargo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas .
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01 Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	Aunque este criterio no resulta aplicable al proyecto pues no está relacionado con la promoción de servicios ambientales, se informará que, en caso de aplicar el CUS, se realizará el pago al Fondo Nacional Forestal en función de la valorización de los servicios ambientales de los terrenos forestales donde se pretende instalar.
		03 Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	El proyecto durante sus actividades no introducirá especies exóticas a los ecosistemas aledaños. Esta información se difundirá a los trabajadores durante cada una de las etapas del proyecto .
			81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, sin embargo, se realizarán actividades para evitar la afectación del suelo, propuestas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua , asimismo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas .

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 22 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto , ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, sin embargo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas.
L13	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso pecuario	02 Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Aunque el proyecto no realizará el aprovechamiento de los suelos del sitio donde se establecerá, se prevé la ejecución de medidas de mitigación y prevención propuestas en la MIA-R para prevenir contaminación a los suelos, así como acciones de conservación de agua y suelos establecidos en un programa específico para ello.
			20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	Para el desarrollo del proyecto, se prevé la implementación del Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como la ejecución de las acciones del Programa de Rescate y Reubicación de Flora , así como el Programa de Reforestación con especies nativas, con lo que se dará cumplimiento a este criterio.
			72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	El proyecto durante sus actividades no introducirá especies exóticas a los ecosistemas aledaños. Esta información se difundirá a los trabajadores durante cada una de las etapas del proyecto .
			9 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	Si bien el proyecto no contempla la promoción de este tipo de actividades, en el ETJ que será sometido a evaluación de la SEMARNAT para obtener la autorización correspondiente al CUS, se evaluarán los servicios ambientales presentes en la zona del proyecto.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 23 de 90





**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
		03 Promover la diversificación productiva	63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	El cumplimiento a este criterio se dará mediante la aplicación de las acciones consideradas en el Programa de Reforestación con especies nativas incluido en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	El proyecto durante sus actividades no introducirá especies exóticas a los ecosistemas aledaños. Esta información se difundirá a los trabajadores durante cada una de las etapas del proyecto.
			89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	Se realizará el pago al Fondo Nacional Forestal en función de la valorización de los servicios ambientales de los terrenos forestales donde se pretende instalar.
L15	Aprovechar de forma sustentable los recursos maderables y no maderables de la región	01 Promover que los aprovechamientos forestales no maderables se realicen conforme a la normatividad aplicable.	62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)	El proyecto considera como parte de su implementación, la aplicación de un Programa de Vigilancia Ambiental que considera las medidas de mitigación y compensación necesarias para minimizar el impacto del proyecto sobre los ecosistemas del área donde pretende instalarse, incluyendo aquellos con las características indicadas en este criterio.
			64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica ya que el proyecto no está relacionado con la construcción de rellenos sanitarios ni tecnologías afines para el manejo integral de residuos, sin embargo, se deberá incluir en la MIA y/o en ETJ en caso de aplicar, la implementación del Programa de Manejo de Residuos y su seguimiento a través del Programa de Vigilancia

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 24 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

00000

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y /O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
				Ambiental , para dar cumplimiento en lo establecido en la LGEEPA y LGPGIR, así como en sus respectivos reglamentos y en lo establecido en las normas oficiales mexicanas aplicables, incluyendo su disposición en sitios autorizados para tal fin.
			88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, sin embargo, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Reforestación con especies nativas.
		02 Promover la creación de microindustrias locales para darle valor agregado a la materia prima (maderable y no maderable) que se genera en la región.	17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Aunque el proyecto no realizará el aprovechamiento de los suelos del sitio donde se establecerá, se prevé la ejecución de medidas de mitigación y prevención propuestas en la MIA-R para prevenir contaminación a los suelos, así como acciones de conservación de agua y suelos establecidos en un programa específico para ello.
			72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	El proyecto durante sus actividades no introducirá especies exóticas a los ecosistemas aledaños. Esta información se difundirá a los trabajadores durante cada una de las etapas del proyecto .
		03 Fomentar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales	13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar, por

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 25 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
		(maderables y no maderables).	actividades productivas.	lo tanto, no se empleará el agua como insumo ni se generarán aguas residuales, sin embargo, el cumplimiento de este criterio se dará mediante la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental que será implementado por personal especializado que estará al tanto de la correcta aplicación de las medidas propuestas en los programas adjuntos a la presente manifestación de impacto ambiental, para garantizar que se evite la contaminación de los cuerpos de agua subterráneos y superficiales.
			16 Promover la recuperación química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	El cumplimiento a esta medida no aplica para el proyecto debido a su naturaleza, sin embargo, se prevé evitar y reducir impactos al suelo, mediante la aplicación de las medidas establecidas en el Programa de Conservación de Suelo y Agua con apoyo de las de las medidas de prevención y mitigación establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R).
			17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Aunque el proyecto no realizará el aprovechamiento de los suelos del sitio donde se establecerá, se prevé la ejecución de medidas de mitigación y prevención propuestas en la MIA-R para prevenir contaminación a los suelos, así como acciones de conservación de agua y suelos establecidos en un programa específico para ello.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 26 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Alemán, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			28 Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	Para el cumplimiento a este criterio, se contempla la implementación de un Programa de Rescate y Reubicación de Flora , así como un Programa de Reforestación con especies nativas.
			29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Este criterio no resulta aplicable al proyecto ya que su naturaleza no está relacionada con el control de plagas y enfermedades de cultivos, así como tampoco en el control de incendios sobre estos, sin embargo, se evitará el uso del fuego y se mantendrá vigilancia en el sitio para evitar que exista algún indicio que pueda generarlo.
			37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos	Si bien, la realización del proyecto implica la remoción de vegetación forestal, ésta se efectuará solo en las poligonales que se encuentren autorizadas por parte de la SEMARNAT, para efectuar el cambio de uso de suelo, para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento. Asimismo, se implementará un Programa de Reforestación con especies nativas, así como un Programa de Conservación de Suelo y Agua , los cuales se encuentran adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.
			39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	El proyecto considera la implementación de un Programa de Reforestación con especies nativas, así como un Programa de Rescate y Reubicación de Flora , en los cuales se tomará en consideración la información de dichos posibles escenarios con el fin de mejorar la supervivencia de individuos.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 27 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DCG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y /O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y/O CRITERIOS SEÑALADOS EN EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN CUENCA DE BURGOS (POERCB)				
No.	Lineamientos Ecológicos	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica	Vinculación con el Proyecto
			62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	El proyecto considera como parte de su implementación, la aplicación de un Programa de Vigilancia Ambiental que considera las medidas de mitigación y compensación necesarias para minimizar el impacto del proyecto sobre los ecosistemas del área donde pretende instalarse, incluyendo aquellos con las características indicadas en este criterio.
			64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Si bien el proyecto no está relacionado con el manejo integral de residuos, colabora con el cumplimiento a este criterio, mediante la implementación de un Programa de Manejo de Residuos con el cual, se garantizará el buen manejo y disposición de los residuos que se generen principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto , en apego a la normatividad y legislación aplicables.

c) El **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERTEC)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017, del cual le son aplicables al **proyecto** los criterios y lineamientos de la Unidad de Gestión Ambiental **UGA** no. 284 PRO-RH24B-301; cuya vinculación de las obras y/o actividades del **proyecto** con los lineamientos y criterios del Ordenamiento se señalan en los siguientes cuadros:

CRITERIOS ECOLÓGICOS APLICABLES EN LA UGA 284 DONDE INCIDE EL PARQUE SOLAR EL DORADO.					
No.	UGA	Superficie total (Ha)	Municipios	Usos	
				Compatibles	Incompatibles
284	PRO-RH24B-301	94,597.2	General Cepeda Castaños y Ramos Arizpe	CIN	AGR-CON-FOR- GAN-URB
** CON (Conservación), CIN (Cinegético), FOR (Forestal), GAN (Ganadero), AGR (Agrícola), URB (Urbano).					

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 28 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

LINEAMIENTOS Y CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES EN LA UGA 284 DONDE RECAE EL PARQUE SOLAR EL DORADO.		
UGA	Lineamiento	Criterios
284	Se mantiene una mezcla de sistemas subnaturales y naturales con un índice de naturalidad entre 7 y 8, donde nueve teselas que en total suman 94,598.62 ha, que presentan 3,253.67 ha de terrenos preferentemente forestales y similares en los que se gestionan los usos del suelo consuntivos presentes, con la probabilidad de realizar cambios de uso de suelo para la creación de infraestructura para los sectores cinegético y minero, así como para la construcción de vivienda rural y su infraestructura asociada a los centros de población presentes. No se crean nuevos centros de población urbana. Los terrenos forestales (91,227.07 ha) se gestionan para el desarrollo del sector cinegético y el minero. Se registran preferentemente cambios de uso de suelo para el manejo de hábitats de las especies cinegéticas y la prevención y manejo de incendios forestales, con la posibilidad de invertir 11,501.03 ha para las actividades del sector minero.	CUS1, CUS2, CC6, CC8, CC11, Todos Cinegético, Todos Hidrología, Todos Turismo, Todos Generales, Todos Minería No Metálicos, Todos Minería Metálicos.

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (POERTEC)		
CRITERIOS	CAMBIO DE USO DE SUELO	VINCULACIÓN
CUS 1. C1 Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2600 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60 - 70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica.		En concordancia con este criterio, se identificó que la existencia de vegetación forestal en la superficie donde recae el proyecto , la cual será removida para su ejecución, motivo por el cual, se solicitará a la SEMARNAT la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que se someterá a su evaluación, un Estudio Técnico Justificativo estructurado en apego a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, que será realizado por especialistas en la materia, considerando lo estipulado en el presente criterio.
CUS 2. En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplan cambio de uso de suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie		Si bien el predio donde se ubica el proyecto corresponde a un terreno forestal de acuerdo con lo definido en el artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se contempla la implementación de un Programa de

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 29 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (POERTEC)	
CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas mas no limitativas, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disminución de riesgo por incendio (creación de brechas cortafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etc.). Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. <p>El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.</p>	<p>Reforestación con especies nativas, el cual contempla el uso de 46,703 individuos arbóreos en una superficie aproximada de 230.75 ha con el fin de mitigar los daños causado por la construcción del proyecto, para lo cual, se seleccionó a un grupo de especies forestales nativas con posibilidad de cubrir las superficies desprovistas de vegetación.</p> <p>Estas entidades biológicas poseen afinidades de colonización secundaria, participando activamente en la sucesión ecológica del medio, acelerando el curso a etapas ecológicas potenciales, participando como elementos fundamentales en la colonización de medios perturbados, modificando positivamente su integridad y prestando modas nodrizas para otras especies. Así mismo, en la selección de especies a reforestar se influyeron los resultados individuales para cada especie arrojados a partir del cálculo de índices de valor de importancia, y en este sentido, aquellos taxa con índices mayores dentro de las áreas de AP en contraste a los calculados para las áreas del SAR se incluyeron.</p> <p>El Programa de Reforestación, se llevará a cabo durante los primeros años del proyecto; los siguientes años, corresponden a mantenimiento y seguimiento de las áreas reforestadas, así como al mantenimiento y seguimiento.</p> <p>Como parte de las acciones a implementar, se encuentra la apertura de brechas cortafuego en las áreas perimetrales de las reforestaciones y el debido mantenimiento a las áreas para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares.</p>
CAMBIO CLIMÁTICO	
<p>CC6. Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050 la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar ecosistemas con vegetación forestal y se instalará dentro terrenos preferentemente forestales y en las ciudades aprovechando la infraestructura ya construida.</p>	<p>Si bien el proyecto se instalará en un terreno con vegetación forestal, se solicitará a la SEMARNAT, la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUS) para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo atendiendo a lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento vigentes. Es importante precisar, que el proyecto en sí mismo, representa un esfuerzo para mitigar los efectos del cambio climático ya que éste, consiste en la generación de energía eléctrica por medio del aprovechamiento de la radiación solar, lo que reduce considerablemente la emisión de gases de efecto invernadero que se generarían por medios convencionales de generación de energía eléctrica.</p>
<p>CC8. Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá</p>	<p>Si bien el cumplimiento a este criterio corresponde a las autoridades competentes, el proyecto coadyuvará a su</p>

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 30 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (POERTEC)	
CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>financiar, construir y operar con fondos de gobierno y de la iniciativa privada, el centro estatal de conservación de la biodiversidad, que tenga como objetivo prioritario la conservación de especies de ecosistemas acuáticos, de especies con estatus de conservación comprometida, de las especies que habitan los pastizales nativos y los bosques templados y aquellas que estén sujetas a los impactos ambientales generadas por sectores específicos.</p>	<p>cumplimiento al incorporar dentro de sus medidas, acciones como la implementación de los siguientes programas, que, entre otros, formarán parte del Programa de Vigilancia Ambiental, en apego a la normatividad y legislación aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Conservación de Suelo y Agua. • Programa de Rescate y Reubicación de Flora. • Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. • Programa de Reforestación con especies nativas. <p>Lo anterior, para evitar y mitigar los impactos ambientales identificados. Asimismo, al requerir la remoción de vegetación forestal, se implementarán las acciones que, en particular, se requieran para mitigar los impactos en los recursos forestales y sus servicios ambientales identificados, que serán establecidas en el Estudio Técnico Justificativo aplicable y evaluadas por la SEMARNAT, a efectos de obtener la autorización para el CUS correspondiente.</p>
<p>CC11. Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá tener el 100% de las UGA de conservación bajo algún esquema de pago por servicios ambientales o bonos de carbono que aseguren la permanencia de sus terrenos forestales.</p>	<p>Si bien el proyecto se instalará en un terreno con vegetación forestal, se solicitará a la SEMARNAT, la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUS) para lo cual, se elaborará el Estudio Técnico Justificativo atendiendo a lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento vigentes. Es importante precisar, que el proyecto en sí mismo, representa un esfuerzo para mitigar los efectos del cambio climático ya que éste, consiste en la generación de energía eléctrica por medio del aprovechamiento de la radiación solar, lo que reduce considerablemente la emisión de gases de efecto invernadero que se generarían por medios convencionales de generación de energía eléctrica.</p> <p>Además, coadyuvará en el cumplimiento a este criterio, al incorporar en sus medidas, un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre y un Programa de Reforestación con especies nativas que se adjuntan a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.</p>
HIDROLOGÍA	
<p>HID6. Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivadas de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.</p>	<p>Si bien el proyecto no está relacionado con el manejo ni introducción de especies, para su desarrollo, se implementarán diversas medidas de prevención, mitigación, protección, restauración y compensación, descritas en los Programas de Reforestación con especies nativas, Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Programa de</p>

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 31 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (POERTEC)	
CRITERIOS	VINCULACIÓN
	Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y en el Programa de Conservación de Suelo y Agua principalmente, cuya correcta aplicación quedará bajo la tutela del Programa de Vigilancia Ambiental .
GENERALES	
GEN1. Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	El cumplimiento a este criterio no le corresponde al proyecto , sin embargo, se consultaron los sistemas de información necesarios para la identificación de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos en el sitio donde se implementará el proyecto y que fueron básicos para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental y la determinación de las medidas ambientales para mitigar y prevenir los impactos identificados.
GEN2. Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Para el desarrollo del proyecto se implementará un Programa de Conservación de Suelo y Agua , así como uno de Reforestación y de Rescate y Reubicación de Flora , en sitios con características que faciliten su restauración.
GEN3. El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.	Se observará lo descrito en el este criterio para evitar el atropellamiento de especies animales en los caminos que eventualmente se empleen para el desarrollo del proyecto .
GEN4. Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	El proyecto da cumplimiento cabal al presente criterio, al estructurar la presente Manifestación de Impacto Ambiental considerando el cumplimiento de los criterios descritos en los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.
GEN5. Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El cumplimiento a este criterio no aplica para el proyecto ya que dentro del predio ni en sus colindancias, se detectó la presencia de monumentos históricos o artísticos, ni vestigios de estos.
GEN6. Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	El desarrollo y operación del proyecto no interferirá con las actividades que se realicen en la UGA, además, de que para evitar cualquier impacto a las mismas como a los recursos identificados en el sitio del proyecto como en su área de influencia y en el SAR, se dará cumplimiento a los criterios de regulación ecológica que le apliquen, así como a la normatividad y legislación que lo regulen.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 32 de 90





VINCULACIÓN DE LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (POERTEC)	
CRITERIOS	VINCULACIÓN
GEN7. Se deberán realizar acciones en el sistema educativo formal y no formal para difundir el contenido del programa de ordenamiento ecológico, primordialmente el sector universitario, a los tomadores de decisiones del gobierno estatal y municipal y el sector empresarial.	El cumplimiento de este criterio no le aplica al proyecto, ya que su naturaleza se centra en la generación de energía eléctrica por medio de la transformación de la radiación solar.

d) Vinculación de las obras y/o actividades del proyecto con la Legislación Ambiental aplicable al mismo.

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y CRITERIOS DE LAS LEYES EN MATERIA AMBIENTAL APLICABLES AL PROYECTO	
Leyes y Reglamentos en Materia Ambiental	Vinculación
LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (LGDFS) Y SU REGLAMENTO.	<p>En adición a la autorización en materia de impacto ambiental y en cumplimiento a lo previsto en el citado artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se presentará la solicitud de la autorización de cambio de uso de suelo forestal para el Parque Solar El Dorado, en el que se tiene proyectado remover la vegetación forestal existente, para posteriormente desplantar infraestructura del Proyecto en cuestión. Para tales efectos se elaborará un estudio técnico justificativo para presentar ante la SEMARNAT para su evaluación y dictaminación en términos de las disposiciones legales antes citadas.</p> <p>En cumplimiento a lo previsto en el artículo 98 de dicha ley, en su momento el promovente acreditará la realización del pago o depósito ante el Fondo Forestal Nacional, para concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en los términos y condiciones que establezca el Reglamento y la propia SEMARNAT.</p>
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	<p>De acuerdo con los resultados obtenidos en los monitoreos de flora y fauna silvestres dentro del área del Proyecto y su área de influencia, se determinó el avistamiento de algunos ejemplares dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que, no solo deberá observarse lo estipulado en dicha norma oficial, sino en los lineamientos que señala la presente Ley y que resultan obligatorios al proyecto.</p> <p>No se tiene contemplado realizar ningún tipo de aprovechamiento o manejo de especies para fines comerciales o afines, sino que las mismas serán protegidas y manejadas, mediante la implementación del Programa de ahuyentamiento y reubicación de fauna silvestre a cargo de personal especializado quienes ejercerán las medidas eficientes de protección para salvaguardar a los especímenes rescatados y/o evitar daños a éstos, durante todas las etapas de ejecución del Proyecto hasta su cierre y abandono.</p>

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 33 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS LINEAMIENTOS Y CRITERIOS DE LAS LEYES EN MATERIA AMBIENTAL APLICABLES AL PROYECTO	
Leyes y Reglamentos en Materia Ambiental	Vinculación
LEY GENERAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y SU REGLAMENTO.	La gestión integral de los residuos que genere el proyecto se efectuará en apego a lo establecido por esta Ley, con el objetivo de garantizar su cumplimiento durante cada una de las etapas descritas en la presente Manifestación. Para lo cual, en el capítulo correspondiente, se describirán las medidas ambientales aplicables en este rubro, así como de los programas y/o planes ambientales propuestos para asegurar dicho cumplimiento durante el tiempo de vida del Parque Solar El Dorado, entre los que se encuentra la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) .
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto , se dará cabal cumplimiento a las disposiciones de la normatividad en materia de manejo de residuos anteriormente referidos, mediante la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental , contemplando posteriormente, aquellas acciones de gestión ambiental aplicables durante su operación. De acuerdo con los parámetros de diseño del proyecto , se ha determinado que la generación de residuos peligrosos durante las distintas etapas, corresponderá a un volumen de pequeño generador, por lo que se considerará su manejo de acuerdo con los lineamientos para este tipo de clasificación, incluyendo su separación adecuada, en conjunto con los residuos de manejo especial y sólidos urbanos que, a su vez, se generen durante el desarrollo y operación del proyecto , los cuales serán manejados y dispuestos de acuerdo con los lineamientos de los estatutos locales vigentes en la materia y que resulten aplicables.
LEY DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	Se considera que el Parque Solar El Dorado resulta vinculante con esta Ley, ya que se tiene considerada la elaboración de un Estudio de Impacto Social previo a su desarrollo y que será sometido a evaluación, para que, una vez que se encuentre operando, se promueva la obtención de la Certificación como Energía Limpia.

e) La **promovente** llevó 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 Coahuila de Zaragoza, Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica del estado de Coahuila de Zaragoza, Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza, Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza, la Ley de la Industria Eléctrica y su Reglamento, Ley de Transición Energética, Ley de Cambio Climático**, de la cual se indentificó que las obras y/o actividades del **proyecto** son congruentes con los lineamientos y criterios de cada regulación.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 34 de 90





- f) 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:

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)	VINCULACIÓN
ATMOSFERA	
<p>NOM-041-SEMARNAT-2015</p> <p>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 (DOF 10 de junio de 2015).</p>	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se contará con un parque vehicular conformado por vehículos automotores además de maquinaria y equipo diversos, que operarán durante el plazo considerado en el cronograma de trabajo, para los que se contará con un programa de mantenimiento que tendrá como fin, constatar que operen en óptimas condiciones o, en caso contrario, se considerará su reemplazo; este programa incluye la verificación vehicular en centros de verificación autorizados para los vehículos automotores que aplique, previniendo con ello, emisiones contaminantes fuera de los límites establecidos en esta norma oficial.</p>
<p>NOM-042-SEMARNAT-2003</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos, cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos (DOF 7 de septiembre de 2005).</p>	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, puesto que también se considera el uso de diversas unidades automotoras nuevas, las cuales deberán operar de manera óptima y en caso contrario, ser reemplazadas por otras que se encuentren en mejores condiciones. A fin de garantizar el cumplimiento a esta norma, estas unidades se incorporarán al programa de mantenimiento citado anteriormente, que incluye la verificación vehicular en centros de verificación autorizados, para los vehículos automotores que aplique, previniendo con ello, emisiones contaminantes fuera de los límites.</p>
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006.</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo, provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, equipadas con este tipo de motores (DOF 12 de octubre de 2006).</p>	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, se contará con un</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006.</p>	<p>Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, se contará con un</p>

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 35 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)	VINCULACIÓN
<p>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 (DOF 13 de septiembre de 2007).</p>	<p>parque vehicular conformado por varias unidades en circulación, entre las que se considera el uso vehículos que emplean diésel como combustible, que operarán durante el plazo considerado en el cronograma de trabajo; estos vehículos se integrarán al referido Programa de Mantenimiento que tendrá como fin, constatar que operen en óptimas condiciones o, en caso contrario, se considerará su reemplazo, incluye la Verificación Vehicular en centros de verificación autorizados, para los vehículos automotores que aplique, previniendo con ello, emisiones contaminantes fuera de los límites establecidos en esta norma oficial.</p>
<p>NOM-050-SEMARNAT-1993.</p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible (DOF 23 de abril de 2003).</p>	<p>Esta norma está vinculada con el proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción, por la utilización de la maquinaria y equipo, los cuales deberán operar de manera óptima y en caso contrario, reemplazarlos por otros que se encuentren en perfectas condiciones, para lo cual, será necesario incorporarlos al programa de mantenimiento que se implementará en todas las unidades y equipos, a fin de garantizar el cumplimiento a esta norma.</p>
<p>NOM-076-SEMARNAT-2012.</p> <p>Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, nuevos en planta (DOF 27 de noviembre de 2012).</p>	<p>Cabe señalar, que la debida aplicación a dicho programa estará a cargo del personal ambiental especializado en la implementación y seguimiento al PVA durante todas las etapas del proyecto, quienes notificarán a la autoridad ambiental, de los avances obtenidos por etapa en los informes periódicos establecidos en la autorización correspondiente.</p>
TEMA O FACTOR FLORA Y FAUNA	
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>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 (DOF 30 de diciembre de 2010).</p>	<p>Previo a la ejecución de las etapas de preparación del sitio y construcción, toda vez, que, por parte de personal especializado, se ejecutará un programa de rescate y reubicación de la flora y fauna que fue identificada en los muestreos realizados para la elaboración de la presente manifestación de impacto ambiental, que permitirá la reubicación de las especies de flora y la movilización de la fauna fuera de los sitios propuestos para la ejecución del proyecto.</p>
RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL	
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011</p> <p>Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a</p>	<p>Los residuos de manejo especial son los que mayor volumen generan durante la construcción de una obra, como es el caso del proyecto; por tal motivo, esta norma le resulta aplicable, por lo que se</p>

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 36 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)	VINCULACIÓN
<i>planes de manejo, el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado, así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo (DOF 1º de febrero de 2013).</i>	tomarán en cuenta los lineamientos y criterios establecidos por la misma a efectos de llevar a cabo su gestión integral por medio de la implementación de un Plan de Manejo , cuya evidencia será reportada a la autoridad ambiental correspondiente bajo la tutela del personal a cargo de la implementación del Programa de Vigilancia Ambiental .
RESIDUOS PELIGROSOS	
<p style="text-align: center;">NOM-052-SEMARNAT-2005.</p> <p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos (DOF. 26 de junio de 2006).</p>	Mediante el Programa de Vigilancia Ambiental se verificará la debida aplicación de esta norma durante todas las etapas que comprenden el Proyecto, a fin de identificar aquellos residuos peligrosos que pudieran generarse o que se hayan generado durante las actividades planeadas, en este último caso, se implementarán los lineamientos y criterios establecidos en esta norma para su clasificación con base a los listados de estos residuos y, de existir, se realizará la gestión integral aplicable conforme lo indicado en la legislación vigente.
<p style="text-align: center;">NOM-053-SEMARNAT-1993</p> <p><i>Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción, para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso, por su toxicidad al ambiente (DOF. 22 de octubre 1993).</i></p>	Se incluirá en el Programa de Vigilancia Ambiental , la aplicación de esta norma oficial a efectos de identificar el nivel de toxicidad de aquellos residuos peligrosos que se generen durante todas las etapas del proyecto y proceder con el manejo y gestión integral que resulte aplicable, conforme a la legislación vigente.
<p style="text-align: center;">NOM-054-SEMARNAT-199</p> <p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos, considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993 (DOF. 22 de octubre de 1993).</p>	<p>Durante todas las etapas del proyecto, se aplicarán los lineamientos y criterios establecidos en esta norma oficial, la cual quedará bajo la tutela del personal asignado para el seguimiento y aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental para determinar la incompatibilidad de los residuos peligrosos que se llegaran a generar, así como a su debido manejo conforme a la legislación vigente.</p> <p>Cabe señalar que esta norma, si bien hace referencia a la versión anterior de la NOM-052-SEMARNAT-1993, durante la ejecución de todas las etapas del proyecto, se considerarán los listados expuestas en la actual NOM-052-SEMARNAT-2005.</p>
RUIDO	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 37 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)	VINCULACIÓN
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición (DOF 13 de enero de 1995).</p>	<p>La maquinaria y equipo, los cuales deberán operar de manera óptima para dar cumplimiento a los límites permisibles de emisión de ruido y, en caso contrario, reemplazarlos por otros que si se encuentren en perfectas condiciones. El cumplimiento a los parámetros establecidos en esta norma se hará a través del programa de mantenimiento cuya aplicación estará a cargo del personal ambiental especializado en la implementación y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental durante todas las etapas del proyecto, reportando avances a la autoridad ambiental, en los informes periódicos establecidos en la autorización correspondiente.</p>
SUELO Y SUBSUELO	
<p>NOM-027-SEMARNAT-1996</p> <p>Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte (DOF. 5 de junio de 1996).</p>	<p>Se efectuará el retiro de vegetación y limpieza de las áreas que así lo requieran para la construcción del proyecto, por lo que se aplicarán los lineamientos citados en ella en cuanto a los procedimientos, criterios y especificaciones para el almacenamiento de tierra de monte.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.</p> <p>Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación (DOF. 10 de septiembre de 2013).</p>	<p>Se incluirá la implementación de medidas de seguridad necesarias para evitar derrames accidentales de hidrocarburos (gasolina, diésel, aceites, etcétera) al suelo; sin embargo, en el caso fortuito de que suceda algún derrame, se procederá inmediatamente con la limpieza y remediación correspondiente, a través de una empresa competente y autorizada que cuente con la tecnología adecuada para ello.</p> <p>Cabe señalar, que, a través de la implementación del Programa de Vigilancia Ambiental a cargo de personal especializado, se pretende llevar un control permanente de las actividades planeadas durante las primeras etapas de ejecución del proyecto para evitar algún derrame accidental.</p>

En este sentido, esta **DGIRA** determina que las Normas Ambientales antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto** por lo que la **promoviente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 38 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



P
M





impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes obras y/o actividades del **proyecto**.

- g) 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 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**), sitio **RAMSAR** o Unidad de Manejo Ambiental, Region Terrestre Prioritaria (**RTP**), Regiones Hidrológicas Prioritarias (**RHP**), así como áreas destinadas voluntariamente a la conservación

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

- 9. 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 la delimitación del SAR fue realizada de acuerdo con la topografía que describe y representa en un plano la superficie o relieve del terreno, al norte y sur con las curvas de nivel de 1,200 y 1,170 m respectivamente y al este y oeste con la red hidrográfica siguiendo los cauces y parteaguas de los escurrimientos, asignando una superficie de 44,106.75 ha al polígono del SAR y de 2,898.05 ha al polígono de área de influencia del proyecto.

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 **SAR** se caracteriza por dos tipos climáticos los cuales son BWhw definido como desértico, semicálido con lluvias en verano, con porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2, temperatura en el rango de 18 a 22 °C, siendo 22 °C la temperatura del mes más cálido y BWhw(x') definido como desértico, semicálido con invierno fresco, con lluvia de verano e invierno (>10.2), siendo este ultimo tipo climático característico del área del **proyecto**; la temperatura promedio anual para el área de estudio es de 20.4 °C, siendo el mes con la temperatura media más baja enero con 15 °C y el mes con la

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 39 de 90





temperatura media más alta julio 25.2 °C; mientras que la lluvia se presenta escasa durante todo el año teniendo la mayor precipitación durante los meses de julio, agosto y septiembre, presentándose en mes de julio la mayor cantidad de incidencia pluvial, con un valor de 29.1 mm mientras que el mes más seco es marzo, con un valor de 5.8 mm; la precipitación anual en esta zona es de 164.1 mm.

En el área de estudio, la radiación solar alcanza un valor máximo de 7.64 kWh/m² en el mes de junio y un valor mínimo de 3.42 kWh/m² en el mes de diciembre, siendo la radiación solar media anual de 5.89 kWh/m². De acuerdo con la información del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la superficie del área del proyecto, se clasifica como una zona de muy bajo riesgo para la incidencia de heladas, de riesgo muy bajo en la incidencia de ciclones y granizadas y de alto riesgo por la incidencia de sequías; mientras que con respecto a eventos de inundaciones se cataloga el área de estudio, como una zona sin datos en la mayor parte y riesgo de nivel medio por inundaciones en una menor porción.

Con respecto a la fisiografía, el área de estudio está ubicada dentro de las provincias fisiográficas de la Sierras y Llanuras del Norte y de la Sierra Madre Oriental y las subprovincias fisiográficas denominadas Sierra de La Paila y Laguna de Mayrán; al respecto dentro de las tres áreas de estudio **SAR**, **AIP** y el **AP** no se localizan fallas ni fracturas, así mismo de acuerdo con lo manifestado en el Atlas Nacional de Riesgo de la CENAPRED dicha área corresponde a una región sísmica de riesgo bajo y no presenta susceptibilidad a los deslizamientos y/o hundimientos.

En el **SAR** la erosión es de 10.7366 t/ha/año lo cual se interpreta como una pérdida total anual estimada de 473,555.9572 ton/año, debido a la topografía del mismo; para el **AIP**, tomando en cuenta la vegetación actual (factor de protección de suelo) el valor de erosión es de 6.8447 t/ha/año equivalente a una pérdida total anual de 19,836.37481 ton/año; mientras que para el **AP** el valor de erosión es de 8.7669 t/ha/año, lo cual indica una pérdida de suelo anual de 5,295.84968 t/ha/año.

Para el área de CUS que se encuentra dentro de la superficie del **AP** la erosión es de 6.6337 t/ha/año lo cual equivale para la superficie total del CUS a 3,609.25069 ton/año, mismo que se interpreta como una pérdida de suelo nula o ligera.

Con respecto a la hidrología superficial en el SAR se localiza solo una corriente superficial principal de orden 6, así mismo el área del proyecto se ubica en la región hidrológica-administrativa de CONAGUA denominada VI Río Bravo, región

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 40 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

hidrológica número 24 denominada Bravo-Conchos (RH 24), en las cuencas hidrológicas denominadas Río Bravo-San Juan y Lago de Mayrán y Viesca, subcuencas Hidrológicas denominadas como Arroyo de Patos, El Porvenir-Aguilar, Estanque de León-Tanque Nuevo, Hipólito, San José de la Paila. En la red hidrográfica presentada para el proyecto se aprecian una serie de corrientes superficiales de tipos intermitentes, las cuales solo presentan agua en época de lluvias. Las 4 corrientes superficiales que se localizan sobre el AP son de orden 1, 4, y 5, siendo de la corriente principal de orden 5 a la cual se conectan las otras tres.

Las corrientes superficiales o subterráneas presentes en el área del **proyecto** no se ven comprometidas con la construcción del proyecto toda vez que éste no requiere el uso agua para la producción de energía eléctrica por tecnología fotovoltaica, por lo que no se requiere de una concesión; así mismo el agua que se utilizará para las etapas de preparación, construcción operación y mantenimiento será adquirida por pipas a través de una empresa autorizada para brindar este servicio y no se realizarán aprovechamientos, desvíos, obstrucciones u obras en los escurrimientos.

Y ya que una vez que se retire la vegetación (CUS) de las áreas requeridas, la infiltración disminuirá alrededor de 21.6% con 49,939.7614 m³ totales anuales; lo que se reflejará en un aumento en el riesgo por erosión hídrica en la zona de CUS y por lo tanto en el AP, por lo que para mitigar este impacto la **promovente** aplicará un Programa de Reforestación con el cual se plantea recuperar un volumen de 12,501.91572 m³ de agua lo que representa el 25% de la infiltración que se espera perder.

COMPONENTE BIÓTICO

FLORA

En cuanto al trabajo de campo referente a los muestreos de vegetación, la promovente llevó a cabo un sistema de puntos de muestreos circulares de 500 m², con un total de 193 puntos para la superficie del AP y 40 dentro del SAR ubicados al azar, lo anterior durante el período del 25 de septiembre al 09 de octubre del año 2018 obteniendo como resultado lo siguiente:

Dentro del **SAR** se caracterizaron dos tipos de vegetación denominados como Matorral Desértico Micrófilo y Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo; de los cuales los taxa conocidos enlistados bajo alguna categoría

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P. I de C.V."
Página 41 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, son *Manfreda brunnea* (Asparagaceae) Amenazada–No Endémica, *Yucca endlichiana* (Asparagaceae) Sujeta a Protección Especial–No Endémica, *Ariocarpus kotschoubeyanus* (Cactaceae) Sujeta a Protección Especial–Endémica, *Coryphantha pseudoechinus* (Cactaceae) Sujeta a Protección Especial–Endémica, *Lophophora williamsii* Sujeta a Protección Especial–No Endémica y *Thelocactus bicolor* subsp. *bolaensis* (Cactaceae) Amenazada–Endémica; tal y como se señala en el cuadro siguiente:

ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS EN EL SAR			
Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059
Amaranthaceae	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	-
Amaranthaceae	<i>Salsola kali</i>	Cardo Ruso	-
Apocynaceae	<i>Asclepias linaria</i>	Romerillo	-
Asparagaceae	<i>Agave havardiana</i>	Maguey	-
	<i>Manfreda brunnea</i>	Amole de Huaco	No Endémica – A
	<i>Yucca carnerosana</i>	Palma Samadonca	-
	<i>Yucca endlichiana</i>	Izote Pitilla	No Endémica – Pr
Asteraceae	<i>Zephyranthes longifolia</i>		-
	<i>Acourtia nana</i>		-
	<i>Bahia absinthifolia</i>	Hierba del Ratón	-
	<i>Bidens pilosa</i>	Amor seco	-
	<i>Flourensia cernua</i>	Hoja Sen	-
	<i>Gaillardia gypsophila</i>		-
	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Falsa Altamisa	-
	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Limoncillo	-
Boraginaceae	<i>Zinnia acerosa</i>	Hierba del Burro	-
	<i>Zinnia juniperifolia</i>		-
Boraginaceae	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la Hormiga	-
Brassicaceae	<i>Lesquerella fendleri</i>	Mata pulgas	-
Cactaceae	<i>Ancistrocactus scheeri</i>	Biznaga Bola Ganchuda	-
	<i>Ariocarpus kotschoubeyanus</i>	Pata de Venado	Endémica-Pr
	<i>Corynopuntia bulbispina</i>	Choya Perritos	-
	<i>Coryphantha difficilis</i>	Biznaga Agreste	-
	<i>Coryphantha pseudoechinus</i>	Biznaga Partida	Endémica-Pr
	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonoixtle	-
	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	-
	<i>Echinocactus horizontalonius</i>	Biznaga Meloncillo	-
	<i>Echinocereus sarissophorus</i>	Biznaga	-
	<i>Epithelantha micromeris</i> subsp. <i>greggii</i>	Biznaga Blanca Chilona	-
	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Biznaga Burra	-
	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	No Endémica-Pr
<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga China	-	
<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal Rastrero	-	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 42 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS EN EL SAR			
Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059
	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal Cegador	-
	<i>Thelocactus bicolor</i> subsp. <i>bolacensis</i>	Biznaga Torcida	Endémica-A
Convolvulaceae	<i>Cuscuta pentagona</i>	Cuscuta	-
Cucurbitaceae	<i>Ibervillea tenuisecta</i>	Calabacita	-
Euphorbiaceae	<i>Acalypha monostachya</i>	Hierba del Cáncer	-
	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	-
	<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	-
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	-
	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	Camote de Ratón	-
	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite Dulce	-
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	-
Lamiaceae	<i>Salvia farinacea</i>	Salvia Azul	-
Nitrariaceae	<i>Peganum mexicanum</i>	Garbancillo	-
Poaceae	<i>Aristida adsencionis</i>	Zacate Tres Barbas	-
	<i>Bouteloua barbata</i>	Navajita de agua	-
	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate Banderilla	-
	<i>Brachypodium mexicanum</i>	Sacapi pilo	-
	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate Buffel	-
	<i>Chloris virgata</i>	Barbas de Indio	-
	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate Pata de Gallo	-
	<i>Erioneuron pilosum</i>	Pasto Oveja	-
	<i>Hilaria swallenii</i>	Zacate Liendrilla	-
Portulacaceae	<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Pasto Niño	-
	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	-
	<i>Portulaca pilosa</i>	Verdolaga	-
Anacampserotaceae	<i>Talinopsis frutescens</i>	Agrito	-
Rhamnaceae	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	-
Rubiaceae	<i>Hedyotis palmeri</i>		-
Solanaceae	<i>Lycium andersonii</i>	Tomate del Desierto	-
	<i>Lycium arochae</i>		-
	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	-
	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	-
Verbenaceae	<i>Lantana macropoda</i>		-
Zygophyllaceae	<i>Guaiacum angustifolium</i>	Guayacán	-
	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	-
	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	-

Con respecto a la caracterización de flora del área del **proyecto** cuya vegetación es de tipo Matorral Desértico Micrófilo y Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo, se registrarán las especies listadas en los cuadros siguientes:

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 43 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 04474

Los taxa conocidos para el AP enlistados bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 son, *Yucca endlichiana* (Asparagaceae) Sujeta a Protección Especial-*No Endémica*, *Ariocarpus kotschoubeyanus* (Cactaceae) Sujeta a Protección Especial-*Endémica*, *Coryphantha pseudoechinus* (Cactaceae) Sujeta a Protección Especial-*Endémica* y *Lophophora williamsii* Sujeta a Protección Especial-*No Endémica*.

ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO			
Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM- 059
Amaranthaceae	<i>Atriplex canescens</i>	Chamizo	-
	<i>Salsola kali</i>	Cardo Ruso	-
Anacampserotaceae	<i>Talinopsis frutescens</i>	Agrito	-
Asparagaceae	<i>Agave havardiana</i>	Magüey	-
	<i>Yucca carnerosana</i>	Palma Samadonca	-
	<i>Yucca endlichiana</i>	Izote Pitilla	No Endémica -Pr
Asteraceae	<i>Bahia absinthifolia</i>	Hierba del Ratón	-
	<i>Flourensia cernua</i>	Hoja Sen	-
	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Falsa Altamisa	-
	<i>Zinnia juniperifolia</i>		-
Boraginaceae	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la Hormiga	-
Cactaceae	<i>Ancistrocactus scheeri</i>	Biznaga Bola Ganchuda	-
	<i>Ariocarpus kotschoubeyanus</i>	Pata de Venado	Endémica -Pr
	<i>Coryphantha difficilis</i>	Biznaga Agreste	-
	<i>Coryphantha pseudoechinus</i>	Biznaga Partida	Endémica -Pr
	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	-
	<i>Echinocactus horizionthalonius</i>	Biznaga Meloncillo	-
	<i>Echinocereus sarissophorus</i>	Biznaga	-
	<i>Ferocactus hamatacanthus</i>	Biznaga Burra	-
	<i>Lophophora williamsii</i>	Peyote	No Endémica -Pr
	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga China	-
	<i>Opuntia lindheimeri</i>	Nopal Rastroero	-
	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal Cegador	-
	Convolvulaceae	<i>Cuscuta pentagona</i>	Cuscuta
Cucurbitaceae	<i>Ibervillea tenuisecta</i>	Calabacita	-
Euphorbiaceae	<i>Acalypha monostachya</i>	Hierba del Cáncer	-
	<i>Euphorbia antisyphilitca</i>	Candelilla	-
	<i>Jatropha dioica</i>	Sangregado	-
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	-

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 44 de 90





ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO			
Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM- 059
	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	Camote de Ratón	-
	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite dulce	-
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	-
Nitrariaceae	<i>Peganum mexicanum</i>	Garbancillo	-
Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	Zacate Tres Barbas	-
	<i>Bouteloua barbata</i>	Navajita de agua	-
	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Zacate Buffel	-
	<i>Chloris virgata</i>	Barbas de Indio	-
	<i>Erioneuron pilosum</i>	Pasto Oveja	-
	<i>Hilaria swallenii</i>	Zacate Liendrilla	-
	<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Pasto Niño	-
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga	-
	<i>Portulaca pilosa</i>	Verdolaga	-
Rhamnaceae	<i>Ziziphus obtusifolia</i>	Clepe	-
Solanaceae	<i>Lycium andersonii</i>	Tomate del desierto	-
	<i>Lycium berlandieri</i>	Cilindrillo	-
	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	-
Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	-

De acuerdo a los datos obtenidos en campo, la **promovente** señaló que la vegetación presente en el **AP** se encuentra bien representada en el **SAR** y se conoce ampliamente distribuida dentro de la Provincia Florística de la Altiplanicie, así mismo como resultado de las especies registradas durante el trabajo de campo (muestréos) y en específico de la consulta de literatura especializada, se tiene que el **AP** no poseen elementos florísticos únicos o excepcionales (rarezas), mientras que si bien, se identificaron especies catalogadas en la NOM-059-2010-SEMARNAT, éstas poseen rangos de distribución que las ubican en otros sitios fuera del **AP** e incluso de los límites del **SAR**, no obstante, el **proyecto** cuenta con un programa de Rescate y Reubicación de Flora, el cuál tiene como prioridad el rescate de especies presentes en la NOM-059-2010-SEMARNAT así como de aquellos taxa con etapas de desarrollo que puedan verse comprometidas.

FAUNA

Con respecto a la caracterización de fauna (reptiles, mamíferos y anfibios) presentes en el sitio del **proyecto** y dentro del **SAR** se realizó un muestreo por transectos de 200 metros cada uno, durante los días del 25 al 29 de septiembre de 2018, así como 111 caminatas de búsqueda intensiva, 78 para el AP y 33 para el SAR para la detección de aves especialmente de aquellas especies particularmente silenciosas.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 45 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

De los resultados obtenidos de los 78 transectos de búsqueda intensiva para las aves del AP, se contabilizaron un total de 816 individuos pertenecientes a 8 órdenes, 16 familias, 21 géneros y 21 especies, de las cuales se reporta la especie de *Athene cunicularia* (tecolote llanero) listada como en estatus de protección dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010; y de acuerdo con la lista de la IUCN solo una especie se encuentra en la categoría de Casi Amenazada (NT por sus siglas en inglés), siendo esta especie el pibi boreal (*Contopus cooperi*); en cuanto a los endemismos, no se reportan especies con algún grado de endemismo para México.

En cuanto a los anfibios, se contabilizaron un total de 6 individuos, pertenecientes a 1 orden, 1 familia, 1 género y 1 especie, siendo esta el sapo verde (*Anaxyrus debilis*) incluida dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010 en la categoría de protección especial (Pr); para los reptiles, se contabilizaron un total de 7 individuos, pertenecientes a 1 orden, 2 familias, 2 géneros y 2 especies, siendo estas el huico texano (*Cnemidophorus gularis*) y la víbora cascabel de diamantes (*Crotalus atrox*), siendo la víbora cascabel de diamantes la única enlistada dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, en la categoría de protección especial (Pr), no presentan algún grado de endemismo para México; mientras que con respecto a los mamíferos del AP, se contabilizaron un total de 349 individuos, repartidos en 4 órdenes, 5 familias, 7 géneros y 7 especies, de las cuales no se reportan especies enlistadas dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, la IUCN o con algún grado de endemismo para México; tal y como se señala en los cuadros siguientes:

LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS DENTRO DEL AP

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM	IUCN	ESTACIONALIDAD
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla cola roja	-	LC	R
		<i>Circus cyaneus</i>	Gavilán rastrero	-	LC	R
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	LC	M
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	-	LC	R
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	-	LC	R
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	-	LC	R

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 46 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS DENTRO DEL AP						
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM	IUCN	ESTACIONALIDAD
Calliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	-	LC	R
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	-	LC	R
	Emberizidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	-	LC	R
		<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrión ala blanca	-	LC	I
		<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	-	LC	R
		<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	-	LC	R
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	-	LC	M
	Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	-	LC	R
	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	-	LC	R
	Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perilita azulgris	-	LC	R
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	LC	R
<i>Contopus cooperi</i>		Pibi boreal	-	NT	T	
Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	-	LC	R	
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	-	LC	R
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Tecolote llanero	Pr	LC	M

La estacionalidad de las aves y mediante los datos recabados para todas las especies, se reportan 1 especie invernada (I), 3 especies mixtas (M), 1 especie transitoria (T) y 16 especies residentes (R).

LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIO REGISTRADO DENTRO DEL AP						
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM	IUCN	ENDEMISMO
Anura	Bufoidea	<i>Anaxyrus debilis</i>	Sapo verde	Pr	LC	-

LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS DENTRO DEL AP						
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 47 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIO REGISTRADO DENTRO DEL AP

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM	IUCN	ENDEMISMO
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Huico texano	-	LC	-
	Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora cascabel de diamantes	Pr	LC	-

LISTA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS DENTRO DEL AP

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	LC	-
		<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-	LC	-
	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	-	LC	-
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	-	LC	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-	LC	-
		<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	-	LC	-
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus pectoralis</i>	Ratón tobillo blanco	-	LC	-

De acuerdo con los resultados obtenidos de los 33 transectos de búsqueda intensiva para las aves del SAR, se contabilizaron un total de 324 individuos pertenecientes a 6 órdenes, 14 familias, 21 géneros y 24 especies; las cinco especies con mayor número de registros correspondieron al zacatonero garganta negra (*Amphispiza bilineata*), el zacatonero de Cassin (*Peucaea cassinii*), el zopilote aura (*Cathartes aura*), la matraca del desierto (*Campylorhynchus brunneicapillus*) y el cuilacoche pico curvo (*Toxostoma curvirostre*), de las cuales las especies de la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*) y la aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) se reportan en la categoría de protección especial (Pr), dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010; en cuanto a los anfibios, se contabilizaron un total de 9 individuos, pertenecientes a 1 orden, 1 familia, 1 género y 1 especie, siendo esta el sapo verde (*Anaxyrus debilis*) incluida dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010 en la categoría de protección especial (Pr). No presenta endemismo para México; de los reptiles contabilizaron un total de 28 individuos, pertenecientes a 1 orden, 5 familias, 5 géneros y 6 especies, la cuales fueron el huico texano (*Cnemidophorus gularis*) la lagartija sorda menor (*Holbrookia maculata*), lagartija escamosa panza rosada (*Sceloporus variabilis*), la culebra chirriadora común (*Masticophis flagellum*), la víbora cascabel de diamantes (*Crotalus atrox*) y la víbora cascabel del Altiplano (*Crotalus scutulatus*). De las cuales se

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 48 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

encuentran incluidas dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, 2 especies en protección especial (Pr); la víbora cascabel de diamantes (*Crotalus atrox*) y la víbora cascabel del altiplano (*Crotalus scutulatus*) y una amenazada (A), la culebra chirriadora común (*Masticophis flagellum*); sin reportarse especies endémicas para México; así mismo de acuerdo con los datos recabados de mamíferos se registraron las especies liebre cola negra (*Lepus californicus*), el coyote (*Canis latrans*), seguido del conejo del desierto (*Sylvilagus audubonii*), el ratón tobillo blanco (*Peromyscus pectoralis*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), sin reportarse especies enlistadas dentro de la NOM059-SEMARNAT-2010, la IUCN o con algún grado de endemismo para México; tal y como se señala en los cuadros siguientes:

LISTA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADOS DENTRO DEL SAR						
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	-	LC	-
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	-	LC	-
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	LC	-
		<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-	LC	-
	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	-	LC	-
	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	-	LC	-
		<i>Procyon lotor</i>	Mapache común	-	LC	-
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	-	LC	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre cola negra	-	LC	-
		<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	-	LC	-
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus pectoralis</i>	Ratón tobillo blanco	-	LC	-
	Sciuridae	<i>Xerospermophilus pilosoma</i>	Ardilla moteada	-	LC	-

LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS DENTRO DEL SAR						
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo
Squamata	Colubridae	<i>Masticophis flagellum</i>	Culebra chirriadora común	A	LC	-
	Iguanidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija escamosa panza rosada	-	LC	-
	Phrynosomatidae	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	-	LC	-
	Teiidae	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Huíco texano	-	LC	-

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 49 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 04474

LISTA DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADOS DENTRO DEL SAR

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo
	Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora cascabel de diamantes	Pr	LC	-
		<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora cascabel del Altiplano	Pr	LC	-

LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIO REGISTRADOS DENTRO DEL SAR

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo
Anura	Bufo	<i>Anaxyrus debilis</i>	Sapo verde	Pr	LC	-

LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS DENTRO DEL SAR

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo	Estacionalidad
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	-	LC	-	R
		<i>Buteo nitidus</i>	Aguililla gris	-	LC	-	R
		<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr	LC	-	I
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	Pr	LC	-	R
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	LC	-	M
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	-	LC	-	R
		<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	-	LC	-	R
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	-	LC	-	R
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	-	LC	-	R
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	-	LC	-	R
	Emberizidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	-	LC	-	R
		<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrión ala blanca	-	LC	-	I
		<i>Melospiza fusca</i>	Toqui pardo	-	LC	-	R
		<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	-	LC	-	R
		<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	-	LC	-	R

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 50 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





LISTA DE ESPECIES DE AVES REGISTRADAS DENTRO DEL SAR

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM	IUCN	Endemismo	Estacionalidad
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	-	LC	-	R
		<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero occidental	-	LC	-	R
	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	-	LC	-	R
	Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	-	LC	-	R
	Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo	-	LC	-	R
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	LC	-	R
		<i>Contopus cooperi</i>	Pibi boreal	-	NT	-	T
	Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	-	LC	-	I
		<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	-	LC	-	R
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	-	LC	-	R

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

10. 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 que consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas; al respecto la **promovente** llevó a cabo la identificación de los indicadores de impacto y los generadores de cambio, así como la elaboración de un checklist específico y una matriz de evaluación cuantitativa, considerando los procesos de preparación, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**, los diferentes componentes del **SAR** y los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), obteniendo como resultado los impactos señalados en el cuadro siguiente:

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 51 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

INDICADORES DE IMPACTO			
Generador de cambio	Factor	Efecto/impacto	
Preparación	Aire	Aumento de las emisiones de ruido por la presencia de vehículos y maquinaria.	
		Incremento en las emisiones a la atmósfera a causa del aumento vehicular.	
		Dispersión de polvos fugitivos, por movimiento de vehículos y maquinaria.	
	Medio Biótico	Flora	Afectación a especies de flora de lento crecimiento y difícil reproducción por motivo del futuro Cambio de Uso de Suelo..
			Remoción de la cobertura vegetal (actividades del CUS).
	Fauna		Pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por motivo de la preparación del terreno (actividades del CUS).
			Afectación a especies de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
	Salud y seguridad	Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación y construcción del proyecto .	
	Suelo, agua	Modificación a la capacidad de infiltración y al escurrimiento.	
	Suelo		Posible contaminación del suelo por derrames de aceites y combustibles al suelo en caso de alguna contingencia (Residuo peligroso).
		Compactación del terreno.	
		Generación de residuos sólidos municipales.	
		Generación de residuos de manejo especial.	
Calidad escénica		Generación de aguas residuales sanitarias.	
		Afectación visual del paisaje por presencia de vehículos y maquinaria.	
Construcción	Aire	Aumento de las emisiones de ruido por la presencia de la maquinaria.	
		Incremento en las emisiones a la atmósfera a causa del aumento vehicular.	
		Dispersión de polvos fugitivos por movimiento de vehículos y maquinaria.	
	Higiene y seguridad	Generación de residuos de manejo especial.	
		Generación de residuos peligrosos (CRETIB)	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 52 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

INDICADORES DE IMPACTO		
Generador de cambio	Factor	Efecto/impacto
	Suelo	Compactación del terreno.
		Posible contaminación del suelo por derrame de aceites y combustibles en caso de alguna contingencia (Residuo peligroso).
	Salud y seguridad	Atracción de fauna nociva u oportunista por los desechos de los trabajadores.
		Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación y construcción del proyecto.
	Suelo y Agua	Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento
Calidad escénica	Afectación visual del paisaje por presencia de vehículos y maquinaria.	
Operación	Higiene y seguridad	Generación de residuos sólidos municipales.
	Salud y seguridad	Atracción de fauna nociva u oportunista por los desechos de los trabajadores.
	Calidad escénica	Afectación visual del paisaje por presencia de infraestructura.
	Seguridad industrial	Generación de residuos de manejo especial.

IMPACTOS AMBIENTALES	
IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN
Remoción de la cobertura vegetal por motivo de Cambio de Uso de Suelo (CUS).	Debido al Cambio de Uso de Suelo, la cobertura vegetal será retirada durante la etapa de preparación y construcción del proyecto .
Afectación a especies de flora de lento crecimiento, difícil reproducción o que se encuentren listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Para el desarrollo del proyecto es necesario el CUS durante la etapa de preparación, lo que afectará a especies de flora de lento crecimiento o difícil reproducción, así como de aquellas especies que se encuentren listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Afectación visual del paisaje por la presencia de vehículos y maquinaria y de infraestructura.	La presencia de equipos, maquinaria e infraestructura afectarán la calidad visual del paisaje

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 53 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

IMPACTOS AMBIENTALES	
IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN
Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento.	Se modificará la capacidad de infiltración y al escurrimiento, derivado de la compactación del suelo y del retiro de la vegetación.
Afectación a especies de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	El Cambio de Uso de Suelo (CUS) puede derivar en una afectación a la fauna silvestre existente en la zona propuesta para el proyecto .
Aumento en la erosión hídrica y eólica.	La remoción de la cobertura vegetal, aunado a la compactación del suelo ocasionarán el aumento en la erosión hídrica y eólica.
Compactación del terreno.	Debido al constante movimiento de vehículos y maquinaria el suelo será compactado.
Generación de Aguas Residuales Sanitarias.	Debido a la presencia de trabajadores se generarán Aguas Residuales Sanitarias.
Generación de residuos sólidos municipales.	Durante todas las etapas del proyecto se generarán este tipo de residuos, debido a la presencia de trabajadores.
Pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por motivo de la preparación del terreno.	El Cambio de Uso de Suelo (CUS) alterará la estructura actual del ecosistema ocasionado por la pérdida de vegetación y, por tanto, en zonas de refugio para la fauna silvestre.
Atracción de fauna nociva u oportunista.	Debido a la presencia de trabajadores se generarán residuos urbanos y sanitarios mismos que pueden atraer fauna nociva u oportunista.
Generación de residuos de manejo especial.	Derivado de las actividades correspondientes a la preparación y construcción del proyecto , se generarán este tipo de residuos que va desde costales que contuvieron cemento, envases de pintura, embalajes usados, hasta suelo contaminado con hidrocarburos.
Generación de residuos peligrosos (CRETIB).	Derivado de las actividades correspondientes a la etapa de preparación y construcción, se generarán residuos desde costales que contuvieron cemento, envases de pintura, embalajes usados, hasta suelo contaminado con hidrocarburos.
Posible contaminación del suelo por derrame de aceites y combustibles.	Durante la preparación y construcción del proyecto existirá el riesgo de contaminar el suelo por el derrame accidental de aceites y combustibles de vehículos y maquinaria.
Dispersión de polvos fugitivos, por movimiento de vehículos y maquinaria.	La circulación de vehículos y maquinaria levantará polvos y partículas del suelo que pudieran representar una afectación

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 54 de 90





IMPACTOS AMBIENTALES	
IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN
	a la salud de los trabajadores y las personas que desarrollen actividades en las cercanías del área del proyecto .
Incremento en las emisiones a la atmósfera.	La presencia de vehículos y maquinaria en el área del proyecto, emitirán gases contaminantes producto de su combustión interna de los motores.
Aumento en las emisiones de ruido.	Derivado de las actividades de preparación y construcción del parque solar por la presencia de vehículos y maquinaria se prevé un aumento en las emisiones de ruido.
Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación y construcción del proyecto .	Durante la preparación del terreno existirá el posible riesgo de contacto de fauna silvestre con el personal que labore para el proyecto .

De acuerdo a lo señalado por la **promovente** se consideran como impactos residuales los siguientes:

- Remoción de la cobertura vegetal por motivo del Cambio de Uso de Suelo (CUS).
- Afectación a especies de flora de lento crecimiento, difícil reproducción o que se encuentren listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento.
- Compactación del terreno.

La **promovente** señaló que como resultado de la evaluación del **SAR** y de los impactos acumulativos y residuales del **proyecto**, con base a la información directa e indirecta y metodologías apoyadas en información recabada en campo, se tiene que:

- Los principales impactos del **proyecto** son mitigables, así como todos los demás impactos negativos, de manera que se mantenga la integridad funcional del ecosistema.
- Los principales impactos no tienen afectaciones fuera del área requerida para la construcción del **proyecto**.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 55 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- El **proyecto** presenta impactos puntuales y locales, el diseño del **proyecto** se realizó bajo los principios de sustentabilidad social y ambiental.

Cabe señalar que la descripción detallada de la metodología empleada para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del **proyecto**, se encuentra 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 como medidas de mitigación y compensación de los impactos ambientales un conjunto de medidas mismas que se señalan y describen en los cuadros siguientes:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS PARA LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS DEL PROYECTO		
IMPACTO AL QUE VA DIRIGIDO LA ACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	TIPO DE MEDIDA
Remoción de la cobertura vegetal por motivo del Cambio de Uso de Suelo (CUS).	Reforestación Rescate y reubicación de flora	Mitigación y compensación
Afectación a especies de flora de lento crecimiento, difícil reproducción o que se encuentren listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Rescate y reubicación de flora	Mitigación
Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento.	Barrera de material vegetal, canaletas y alcantarillas (obras de conservación de suelo y agua) Reforestación	Mitigación y compensación
Afectación visual del paisaje por la presencia de vehículos y maquinaria durante la preparación y construcción del proyecto y por la presencia de infraestructura durante la operación.	Reforestación	Compensación
Pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por motivo de la preparación del terreno.	Reforestación	Mitigación y compensación

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 56 de 90





MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS PARA LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS DEL PROYECTO		
IMPACTO AL QUE VA DIRIGIDO LA ACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	TIPO DE MEDIDA
Afectación a especies de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna	
Compactación del terreno.	Reforestación Obras de conservación de suelo y agua	
Aumento en la erosión hídrica y eólica.	Barrera de material vegetal, canaletas y alcantarillas (obras de conservación de suelo y agua), reforestación	
Generación de residuos sólidos municipales	Se colocarán depósitos con tapa etiquetados, destinados a contener residuos No Peligrosos	Prevención y mitigación, mediante buenas prácticas
Dispersión de polvos fugitivos, por movimiento de vehículos y maquinaria	Riego de los caminos internos y de acceso todos los días	
Incremento en las emisiones a la atmósfera	Mantenimiento constante de la maquinaria	
Aumento en las emisiones de ruido	Mantenimiento constante de la maquinaria	Prevención y mitigación, mediante buenas prácticas
Generación de Aguas Residuales Sanitarias	Instalación de baños portátiles y sanitarios dentro de las instalaciones, que contarán con una fosa séptica	
Atracción de fauna nociva u oportunista	Manejo adecuado de los residuos	
Generación de residuos de manejo especial	Almacén temporal de residuos y manejo adecuado de los residuos	
Generación de residuos peligrosos (CRETIB)	Almacén temporal de residuos y manejo adecuado de los residuos	
Posible contaminación del suelo por derrame de aceites y combustibles	Mantenimiento constante de la maquinaria	
Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación y construcción del proyecto .	Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 57 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

Factor ambiental **Aire**

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
MANTENIMIENTO CONSTANTE DE LA MAQUINARIA	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Incremento en las emisiones a la atmósfera por equipo y maquinaria, aumento en las emisiones de ruido, posible contaminación del suelo por derrame de aceites y combustibles.	
Descripción de la medida	Se realizará el mantenimiento constante de la maquinaria, mediante la aplicación de los programas de mantenimiento con los que cuente cada empresa contratista.
	Con esta medida se busca evitar las emisiones a la atmósfera por el uso de maquinaria por encima de lo que marca la NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-076-SEMARNAT-2012 y la NOM-080-SEMARNAT-1994.
	Cada maquinaria será enviada a revisión obligatoria al cumplir seis meses de uso o al llegar a los 5,000 km, o bien si se presenta un desperfecto, también se dará mantenimiento preventivo de estos equipos consistente en cambio de aceite y filtros de aceite y diésel o gasolina, así como la afinación de los equipos cada 150 horas de trabajo.
	Se verificará que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para evitar ruido excesivo.
Indicador de efecto	Este indicador medirá la efectividad de la medida, mediante la comparación entre los tipos de mantenimiento realizados, esto es el total de mantenimientos preventivos y correctivos, contra los mantenimientos esperados.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile haber iniciado esta etapa sin antes haber verificado la condición de todos los vehículos y maquinaria implicados.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará con cada fecha de ingreso de maquinaria y vehículos al taller.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de mantenimiento que se realicen.
Medidas de urgente aplicación.	De presentarse algún mal funcionamiento o desperfecto en la maquinaria, la cual genere un incremento en la cantidad de emisiones a la atmósfera, un incremento en el ruido que genere o incluso el derrame de algún hidrocarburo o líquido de motor, deberá ser remitido inmediatamente a los talleres para realizar un mantenimiento correctivo.
Ubicación	Esta medida se llevará a cabo fuera del área del proyecto, ya que la maquinaria que requiera mantenimiento preventivo se retirará para ser llevada a talleres autorizados.

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
RIEGO DE LOS CAMINOS INTERNOS Y DE ACCESO TODOS LOS DÍAS	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Dispersión de polvos fugitivos por movimiento de vehículos y maquinaria	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 58 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hídaigo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
RIEGO DE LOS CAMINOS INTERNOS Y DE ACCESO TODOS LOS DÍAS	
Descripción de la medida	Se realizará el riego de los caminos internos y de maniobras todos los días de manera constante, mediante la utilización de pipas de agua preferentemente tratada, para evitar la dispersión de polvos que se levanten con el circular de los vehículos y la maquinaria sobre el área del proyecto .
Indicador de efecto	Este indicador medirá la efectividad de la medida, mediante la comparación entre la cantidad de riegos realizados por temporada, esto es; será necesaria una mayor cantidad de riegos durante la época seca que en contraste la época de lluvias, se deberá de realizar un acumulado de los riegos realizados mes con mes.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación
Umbral inadmisibile	El momento inadmisibile para la aplicación de esta medida será una vez iniciado el uso de los primeros caminos.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará semanalmente.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de circulación de las pipas, pudiendo también comprobarse con las órdenes de compra de los servicios.
Medidas de urgente aplicación	De presentarse una dispersión importante de polvos debido a la sequedad del camino, se deberán realizar riegos de urgencia, aunque no hayan sido planteados durante la planificación mensual, estos riegos deberán mencionarse dentro de las bitácoras de las pipas.
Ubicación	Esta medida se llevará a cabo a lo largo de los caminos internos y de acceso.

Factor ambiental: **Suelo y Agua**

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
CANALETAS DE DESVÍO Y ALCANTARILLAS	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento, compactación del terreno, aumento en la erosión hídrica y eólica	
Descripción de la medida	Se construirán canaletas de desvío a ambos lados de los caminos interiores, las cuales captarán el agua de escurrimiento, disminuyendo la velocidad de escurrimiento, evitando azolves y en consecuencia favorecer la infiltración.
	Se colocarán alcantarillas en los escurrimientos que atraviesan el área del proyecto, con la finalidad de respetar el cauce natural de estos y evitar daños en la infraestructura del parque solar.
	Separación de tierra vegetal y forma adecuada de acopio, evitando su mezcla con el resto de material de excavación. Dicha tierra será reutilizada para labores de restitución y restauración de los terrenos afectados por la obra.
	Relleno de todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces durante el desbroce, y ajuste al terreno circundante existente.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 59 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
CANALETAS DE DESVÍO Y ALCANTARILLAS	
	La materia vegetal producto del desmonte se incorporará al suelo según el horizonte fértil con el fin de que, una vez terminadas las actividades, este pueda ser colocado en el área seleccionada para la construcción de una barrera.
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá mediante la cantidad de mantenimientos que se realicen sobre estas obras.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile concluir con la etapa de construcción sin haber concluido con la edificación de estas obras.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará durante las labores de mantenimiento.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de avance de obras.
Medidas de urgente aplicación	De observarse un gran deterioro de estas obras, se deberán reemplazar las secciones dañadas por nuevas y retirar el suelo retenido por estas obras, con la finalidad de esparcirlo en las áreas seleccionadas para ello.
Ubicación	Esta medida se realizará a lo largo de ambos lados de los caminos interiores, y en los escurrimientos superficiales que cruzan el AP.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
BARRERA DE MATERIAL VEGETAL	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento, aumento en la erosión hídrica y eólica	
Descripción de la medida	Se instalarán dos barreras de material de vegetal (despalme) Se construirán dos barreras de material vegetal en dos franjas una al norte y otra al este del área del proyecto dentro del área de reforestación, paralelo a la franja de la barrera se colocarán las especies de flora rescatadas, para con esto evitar que el suelo se erosione. La longitud total de esta barrera de 1,400 metros lineales y una altura de 50 cm.
Indicador de la realización	Este indicador se obtendrá tras la construcción de la barrera mediante evidencia fotográfica.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con la etapa de construcción.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile concluir con la etapa de construcción sin haber concluido con la edificación de estas barreras.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará haciendo mediciones de suelo retenido mensualmente y se incorporarán los reportes en las bitácoras anuales.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras realizadas
Medidas de urgente aplicación	De presentarse algún azolve, se deberá retirar el suelo y colocarlo en las áreas reforestadas.
Ubicación	Esta medida se realizará en dos franjas una al norte otra al este del área del proyecto dentro del área de reforestación.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 60 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Factor ambiental: Flora

ETAPA DE PREPARACIÓN	
PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Remoción de la cobertura vegetal por motivo de Cambio de Uso de Suelo (CUS), afectación a las especies de flora de lento crecimiento, difícil reproducción o que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 por motivo del cambio de uso de suelo (CUS), afectación visual del paisaje.	
Descripción de la medida	Se realizará el rescate de las especies de lento crecimiento, difícil reproducción o especies listadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá mediante el análisis de la supervivencia de los individuos replantados.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile observar algún individuo susceptible a rescate, sobre el área del proyecto y no aplicar el programa de rescate y reubicación correspondiente.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará a diario durante el tiempo que duren las etapas de preparación y construcción, mensualmente durante el primer año después de haber llevado a cabo el rescate y posteriormente se comprobará de manera anual durante los siguientes cuatro años, tiempo suficiente para verificar la permanecia de los especimenes rescatados.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de avance de obra y de seguimiento de implementación del Programa de Verificación Ambiental (PVA).
Medidas de urgente aplicación	De presentarse alguna mortandad en los individuos debido a temporadas de secas muy prolongadas se deberán realizar riegos extraordinarios. De observarse la mortandad de más del 20% anual de los individuos rescatados, estos deberán ser reemplazados con individuos nuevos, todas estas actividades (riegos comunes, riegos extraordinarios, reemplazo de individuos deberán integrarse en las bitácoras de obra).
Ubicación	El rescate de flora se realizará en el área del proyecto y se llevarán al sitio de reubicación que se encuentra en una porción de terreno adyacente al Proyecto Parque Solar El Dorado.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 61 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CASTROLLO GALIANO
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

Factor: medio físico y biótico

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
REFORESTACIÓN	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Remoción de la cobertura vegetal por motivo del CUS, modificación en la capacidad de infiltración y escurrimiento, pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por motivo de la preparación del terreno, afectación visual del paisaje, compactación del terreno, aumento en la erosión hídrica y eólica.	
Descripción de la medida	Se inducirá una reforestación en las áreas desprovistas de vegetación y en donde no se prevea el desplante de ninguna obra o la realización de actividades, con el fin de compensar el efecto a los factores de infiltración, compactación del suelo y la afectación visual.
Indicador de efecto	Este indicador medirá la efectividad de la medida, mediante la comparación entre la cantidad de individuos reforestados y la supervivencia de los mismos.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de construcción
Umbral inadmisibles	Será inadmisibles concluir con la etapa de preparación sin haber iniciado con los preparativos de la reforestación. Sin perjuicio de lo anterior, esta fecha es variable ya que la reforestación deberá iniciar a la par de la temporada de lluvia, para lograr su eficiencia.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará mensualmente con los avances en la reforestación.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de avance de obra.
Medidas de urgente aplicación	De presentarse alguna mortandad en los individuos debido a temporadas de secas muy prolongadas se deberán realizar riegos extraordinarios. De observarse la mortandad de más del 20% anual de los individuos reforestados, estos deberán ser reemplazados con individuos nuevos. Todas estas actividades (Riegos comunes, riegos extraordinarios, mortandad, reemplazo de individuos deberán integrarse en las bitácoras de obra y en los reportes de seguimiento del PVA). El monitoreo de estas especies deberá realizarse por cuatro años después de la reforestación inicial, hasta garantizar su exitosa implantación.
Ubicación	Se estableció una superficie de reforestación de 230.75 ha en un área adyacente al proyecto.

Factor ambiental: Fauna

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Afectación a especímenes de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, riesgos de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación y construcción del terreno.	

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 62 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA	
Descripción de la medida	Se realizará el rescate de las especies de fauna que se localicen sobre el área de proyecto, brindando especial atención a aquellas que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esta medida se aplicará solamente con la fauna que sea propensa a rescate; esto es, fauna que, por sus características, etapa de crecimiento o su biología particular, no pueda dirigirse a otra locación por medios propios, descartando a individuos, por ejemplo, ejemplares de aves adultos, para estos sólo será necesario el ahuyentarlos.
Indicador de la realización	Este indicador se obtendrá mediante la relación de los individuos rescatados
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá mediante el número acumulado de rescates realizados durante las etapas de preparación y construcción.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile observar algún individuo de fauna, sobre el área de proyecto y no aplicar el programa de rescate y reubicación.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará a diario durante la etapa de preparación y durante la construcción en caso de encontrar algún espécimen cerca de las áreas de trabajo.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de rescate.
Medidas de urgente aplicación	De observarse ejemplares de fauna fuera de las etapas mencionadas se deberá aplicar de igual forma el programa de rescate, la bitácora que se genere de esto deberá anexarse a un reporte extraordinario que pormenore las acciones realizadas, este reporte a su vez deberá ser incluido en el reporte de seguimiento del PVA que en su caso se entregue a la autoridad correspondiente en el periodo en el que se encuentre.
Ubicación	El recate y ahuyentamiento se realizará en toda el área del proyecto y se reubicarán en 4 distintos puntos del SAR.

Factor ambiental: Suelo, salud pública e higiene

ETAPAS DE PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	
SE COLOCARÁN DEPÓSITOS CON TAPA DESTINADOS A CONTENER RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Generación de residuos sólidos municipales, atracción de fauna nociva u oportunista.	
Descripción de la medida	Se colocarán depósitos (tambos) con tapa etiquetados destinados a contener residuos sólidos municipales.
Indicador de la realización	Este indicador se obtendrá mediante la relación de los depósitos instalados, y las fechas de recolección o acopio al sitio destinado por el municipio para este tipo de residuos
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá el número de eventualidades que ocurran por atracción de fauna nociva.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile observar algún manejo deficiente de este tipo de residuos.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 63 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

ETAPAS DE PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	
SE COLOCARÁN DEPÓSITOS CON TAPA DESTINADOS A CONTENER RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS	
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará a diario, durante todo el tiempo que exista presencia de trabajadores sobre el área de proyecto .
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con las bitácoras de ingreso y salida de los residuos, así como de rescate de fauna de presentarse el caso.
Medidas de urgente aplicación	De observarse ejemplares de fauna en las áreas de comida u oficinas (ya sean móviles durante las etapas de preparación y construcción o fijas durante la operación y mantenimiento), se deberá aplicar el programa de rescate de fauna, las bitácoras para este caso deberán ser muy explícitas en la situación que propicio el evento, para con esto poder idear formas innovadoras para evitar que esta situación siga ocurriendo.
Ubicación	Se colocarán los depósitos en las áreas cercanas a los centros de trabajo y se moverán conforme avancen las obras.

ETAPAS DE PREPARACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.	
BAÑOS PORTÁTILES Y SANITARIOS DENTRO DE LAS INSTALACIONES, QUE CONTARÁN CON UNA FOSA SÉPTICA	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Generación de aguas residuales sanitarias	
Descripción de la medida	Durante la etapa de preparación y construcción, las aguas residuales serán colectadas y manejadas por la empresa que preste el servicio de baños portátiles. Durante la operación y el mantenimiento del Parque Solar El Dorado se construirán sanitarios dentro de las instalaciones que contarán con una fosa séptica y se contratará el servicio con una empresa autorizada para su limpieza y mantenimiento.
Indicador de la realización	Este indicador se obtendrá mediante la relación de los baños instalados.
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá mediante el volumen de agua sanitaria retirado por la empresa contratada.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse coincidente con el inicio de la etapa de preparación.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile observar algún manejo deficiente de este tipo de residuo.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará cada que la empresa realice el retiro o limpieza de los sanitarios y durante todo el tiempo que exista presencia de trabajadores sobre el área de proyecto .
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con los manifiestos de retiro y limpieza de los sanitarios por parte de la empresa contratista.
Medidas de urgente aplicación	De observarse un mal manejo o inclusive un derrame de aguas sanitarias, se deberá realizar el rescate de la mayor cantidad de ésta y el saneamiento del área afectada.
Ubicación	Se colocarán los baños portátiles en las áreas cercanas a los centros de trabajo y se construirán sanitarios dentro de las instalaciones del parque.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 64 de 90





ETAPAS DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.	
ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS	
IMPACTO QUE ATENUARÁ: Generación de residuos de manejo especial, generación de residuos peligrosos (CRETIB).	
Descripción de la medida	Los residuos de manejo especial y peligrosos que se generen durante la preparación, construcción y operación serán separados en tambos de 200 litros etiquetados con el tipo de residuo que contienen, para ser llevados al almacén temporal del proyecto Parque Solar El Dorado y estos serán entregados a una empresa autorizada para dar el manejo a dichos residuos hasta su deposición final.
Indicador de efecto	Este indicador se obtendrá mediante la relación entre los residuos que se envíen e ingresen al almacén y los residuos que salgan del mismo por parte de la empresa contratada para brindar el manejo de éstos.
Indicador de la realización	Este indicador se obtendrá mediante la comparación entre la cantidad de residuos generados contra la cantidad de residuos que se estimaron.
Umbral de alerta	Esta medida deberá realizarse durante la etapa de preparación y construcción.
Umbral inadmisibile	Será inadmisibile haber concluido con esta etapa sin haber realizado dicha medida.
Calendario de comprobación	Esta medida se comprobará cada que la empresa que se contrate para esto realice la recolección de estos residuos.
Punto de comprobación	Esta medida se comprobará con los manifiestos de recolección o retiro por parte de la empresa.
Medidas de urgente aplicación	De observarse una generación de estos residuos que exceda la capacidad del almacén deberá hacerse el llamado a la empresa encargada para que haga el retiro extraordinario de los residuos que se generen.
Ubicación	Este tipo de residuos serán enviados al almacén temporal del parque.

Dichas medidas serán agrupadas y desarrolladas en Programas Especificos y estos a su vez en un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**), los cuales tendrán como objeto mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos que pudieran llegar a causar el desarrollo del **proyecto**; siendo dichos programas los listados a continuación:

Factor ambiental **Aire**

- **Programa de Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria**
 - **Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria**, tendrá como objetivo atender lo señalado en las Normas Oficiales Mexicanas ambientales aplicables en el Programa de Mantenimiento Preventivo: NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-044-SEMARNAT-2017, NOM-045-SEMARNAT-2017, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-076-SEMARNAT-2012 y la NOM-080-SEMARNAT-1994.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 65 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- o **Riego de caminos internos**, dichas actividades se realizarán diariamente durante la etapa de construcción para evitar la dispersión de polvos fugitivos, estos riegos se harán con la utilización de pipas cargadas de una mezcla de espuma aglutinante y agua (o agua tratada), lo cual reducirá de manera importante la cantidad de agua que se utilizará.

• **Programa de Conservación de Suelo y Agua**, tendrá como fin:

- o Diseñar prácticas de conservación y protección necesarias, realizadas en sitios específicos.
- o Reducir los impactos al suelo y el agua por la presencia de las obras.
- o Favorecer la infiltración del agua a los mantos freáticos.

Se construirán las obras de drenaje necesarias, tales como alcantarillas y canaletas para mantener el patrón superficial de drenaje; cuya funcionalidad será:

- o Encauzar los escurrimientos superficiales hacia áreas donde no se provoquen encharcamientos.
- o Mantener los caminos e instalaciones en buen estado.
- o Permitir ahorros en los costos de mantenimiento.
- o Proteger y excluir los cauces de corrientes superficiales.

Así mismo, se construirá un muro de material de despalme con la finalidad de minimizar la erosión, hídrica y eólica, y la modificación a los patrones de infiltración y escurrimiento ocasionadas por la remoción de la vegetación.

- **Programa de Rescate y Reubicación de Flora**, mismo que tendrá objetivo de mitigar los daños causados por la construcción del proyecto y favorecer a la conservación de la riqueza biológica del área, particularmente de las especies vegetales nativas, se plantea realizar de manera previa a la construcción de este, el rescate y reubicación de aquellos ejemplares vivos que pudieran verse afectados por la construcción del proyecto.

- **Programa de Reforestación**, mismo que tendrá como objetivo compensar los daños causados por la construcción del **proyecto**, favorecer la riqueza biológica y favorecer la infiltración del agua al subsuelo, se plantea llevar a cabo este Programa de manera coincidente con las actividades de construcción.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 66 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna**, cuyos objetivos principales serán:
 - Implementar las acciones necesarias para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna durante las etapas de preparación y construcción en el área del proyecto Parque Solar El Dorado.
 - Reubicar a los individuos que se localicen en el área; dichos individuos serán liberados en sitios que aseguren su supervivencia y desarrollo, con el fin de garantizar su viabilidad y permanencia en el SAR.
 - Implementar las medidas de captura, manejo y traslado necesarias para asegurar la supervivencia de los individuos reubicados durante la aplicación de este programa.

- **Programa de Manejo Integral de Residuos**, cuyos objetivos principales serán:
 - Proporcionar un manejo adecuado a los residuos de manejo especial que se generan en el proyecto.
 - Establecer el procedimiento para instrumentar la separación de los residuos sólidos y peligrosos dentro de las instalaciones del proyecto.
 - Informar y capacitar a los trabajadores sobre el manejo que se debe proporcionar a estos residuos.

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 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.

- 12.** 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 67 de 90





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

La zona de estudio se encuentra dentro de las Provincias fisiográficas: Sierra Madre Oriental y Sierras y Llanuras del Norte, que está situada en el estado de Coahuila, en la Región Hidrológica 24 Bravo-Conchos, en las cuencas del Río Bravo-San Juan y Lago de Mayran y Viesca existiendo corrientes de agua intermitentes; la vegetación en el **AP** corresponde a una comunidad secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo, debido a los procesos de degradación presentes en el predio, así mismo las especies faunísticas del área tienen afinidad con la fauna de zonas áridas del país.

En el área de **proyecto** actualmente se precipitan 164.1 mm de lluvia, lo cual representa una captación de agua (bruta) de 892,835.28 m³, de los cuales según los resultados de los cálculos del balance hídrico se infiltran 231,079.785 m³, se escurren 66,641.8205 m³, el restante (595,113.675 m³), se evapotranspira; mientras que la erosión hídrica actual que presenta el área de cambio de uso de suelo asciende a 6.6337 t/ha/año o bien un total de 3,609.25069 t/año en toda el área de **proyecto**, categorizada como una pérdida de suelo Nula o Ligera y una erosión eólica 30.6608 ton/ha/año, misma que no se considera relevante toda vez que la superficie sin cubierta vegetal es menor a la superficie con cobertura vegetal (395.42 ha); cabe señalar que la vegetación presente en el **AP** y también representada en el **SAR**, se encuentra ampliamente distribuida dentro de la Provincia Florística de la Altiplanicie, por lo que la misma no es exclusiva a la región analizada.

Escenario ambiental con proyecto

Con el desarrollo del **proyecto** en caso de no considerar la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación, se espera un deterioro en las condiciones físicas del sitio, sobre todo en temas de un incremento en la vulnerabilidad del suelo por el cambio de uso de suelo del terreno, así como es en el caso de la reducción en la cantidad de agua que se infiltra e incremento del agua que escurrirá acción la cual

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 68 de 90



P
M





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CACICHELIL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

elevará el factor erosión hídrica mencionado, así también se espera aumente la cantidad de suelo que se perderá por acciones erosión eólica.

Se esperará que como resultado de la erosión hídrica potencial, causada una vez realizado el cambio de uso de suelo (desmote y despalme de la vegetación) sin aplicar ninguna medida de mitigación, sea de 26.5347 t/ha/año lo que corresponde a una pérdida de suelo moderada; lo cual significa que se perderán alrededor de 14,437.0027 toneladas totales anuales por erosión hídrica en el CUS, considerando que la superficie de esta área es de 544.08 hectáreas lo que representa un aumento con respecto a la erosión actual de 10,827.75206 ton/año. Lo anterior sumado a la erosión eólica potencial calculada de 48.23 ton/año.

Una vez llevado a cambio el CUS, e iniciadas las actividades inherentes a la construcción del **proyecto**, la vegetación presente se afectará de manera permanente, afectando en mayor medida especies de lento crecimiento y difícil reproducción, así como especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Escenario ambiental con proyecto con medidas de mitigación

Para mitigar el impacto a la hidrología se aplicará un **Programa de Reforestación** con el cual se plantea recuperar un volumen de 12,501.91572 m³ lo cual representa el 25% de la infiltración toda vez que con la reforestación se contribuye a que haya una mayor infiltración y que la escorrentía disminuya reduciendo así el riesgo por erosión, dejando por mitigar un volumen de 37,437.84 m³ el cual se mitigará mediante la aplicación de medidas de conservación de suelo y agua, que se construirán para detener la erosión y favorecer la captación de agua en las áreas seleccionadas para ello como son la construcción de dos barreras construidas de material vegetal de 50 cm de altura y 1,400 metros lineales; se calcula que el volumen de captación de agua por metro lineal de barrera construida sea de 29 m³, lo que resultará en un total de captación en 1,400 m de 40,600 m³.

Además, se construirán canaletas de desvío a ambos lados de los caminos interiores y de acceso las cuales captarán 11,141.23 m³ de agua al construir 55,706.15 m² de canaletas y se colocarán alcantarillas en los escurrimientos que cruzan el área del **proyecto**.

Para el caso de la fauna, contará con un Programa enfocado a Vigilar la no afectación de las especies e individuos faunísticos que se localicen en las áreas que se

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 69 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





dispondrán para cambio de uso de suelo, teniendo como objetivos implementar las acciones necesarias para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna durante las etapas de preparación y construcción en el área del **proyecto**, reubicar a los individuos que se localicen en el área he implementar las medidas de captura, manejo y traslado necesarias para asegurar la supervivencia de los individuos reubicados; así como el rescate y reubicación de individuos de flora; lo anterior durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**.

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

13. 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, glosario, resultados de los muestreos de flora y fauna, mapas y coordenadas Geográficas y UTM del polígono del **proyecto**, que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.

OPINIONES RECIBIDAS

14. La Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del estado de Coahuila de Zaragoza (SMA) en su opinión emitida mediante oficio número SMA/171/2019 de fecha 10 de mayo de 2019, manifestó lo siguiente:

1. *"Dentro del apartado de justificación del proyecto únicamente se hace en referencia a la producción de energía eléctrica pero no se justifica el desarrollo del proyecto.*
2. *En cuanto a la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, este Programa quedó derogado una vez publicado el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POETE) el 28 de noviembre de 2017.*
3. *En cuanto a la vinculación con el POETE, se debe hacer en función de lo que menciona cada uno de los criterios de regulación ecológica, por ejemplo, en el*

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 70 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04474

critério CUST se debe mencionar cual es el porcentaje de la superficie de la Unidad de Gestión Ambiental que se verá afectada por el proyecto, así como enunciar las acciones de rehabilitación y manejo que se llevarán a cabo.

*Conciderando que las observaciones pueden ser corregidas y anexadas al documento, se emite una opinión positiva para el proyecto **"Planta Solar El Dorado" (proyecto)**, con pretendida ubicación en el municipio de General de Cepeda, en el estado de Coahila de Zaragoza, promovido por la empresa **"Kronos Solar Park Five S.A.P.I. de C.V.**, siempre y cuando las observaciones sean atendidas".*

- 15. La Derección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**) en su opinión emitida mediante oficio número DGPAIRS/199/19 de fecha 07 de junio de 2019, manifestó lo siguiente:

*"El proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) PRO-RH24B-301 (con política de Protección) de acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila (POERTECoah)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017. Cabe señalar que, el **POERTECoah** contempla criterios ecológicos para la actividad industrial en la UGA involucrada, sin embargo, se tiene asimismo que el desmonte propuesto de 544 ha (69.5% de la superficie total del predio), lo cual no cumple con lo establecido por el criterio de regulación ecológica CUST, que hace referencia a un porcentaje de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de entre 30 a 40% como máximo.*

Asimismo el criterio de regulación ecológica CC6 aplicable en la misma UGA PRO-RH24B-301, establece que la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar ecosistemas con vegetación forestal. De acuerdo con lo reportado en la MIA-R, el tipo de vegetación a desmontar corresponde a vegetación natural y secundaria de matorral desértico micrófilo y vegetación halófila xerófila".

*Por lo anterior, esta Dirección General considera que el proyecto **contraviene** lo establecido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza, vigente.*

Con respecto a lo anterior, esta **DGIRA** consideró autorizar a la **promovente** únicamente la remoción de vegetación del 40% de la superficie total del **proyecto** (superficie con vegetación de tipo matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 71 de 90





matorral desértico rosetofilo) tal y como lo señala el Criterio CUS1 C1 del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del estado de Coahuila de Zaragoza**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017.

Se identificó que el criterio **CC6** entrará en vigor en el año 2050 de acuerdo a lo señalado en dicho criterio, por lo que el carácter limitativo del mismo con respecto al desarrollo de infraestructura para la generación de energía renovable no es aplicable en el presente al proyecto.

ANALISIS TÉCNICO

1. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEPPA**, 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 **LGEPPA**, 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.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 72 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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

- a) El **proyecto**, requerirá la remoción de vegetación de tipo matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico roseto fillo en una superficie de 544.07 hectáreas de las 782.61 hectáreas que corresponde al total de la superficie requerida para el **proyecto**.
- b) Que el estado de Coahuila cuenta con el **Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB)** publicado el 11 de noviembre de 2011, así como el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERTEC)** publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017, que de los lineamientos y criterios aplicables a las obras y/o actividades del **proyecto**, el Criterio CUS1 C1, limita a la **promovente** a que en caso de que lleve a cabo el cambio de uso de suelo forestal, éste sea como máximo del 40% de la superficie del predio.
- c) 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** o Unidad de Manejo Ambiental (**UMA**).
- d) Que los impactos identificados generados por la operación del **proyecto** recaen directamente en los componentes ambientales suelo, flora y fauna, dichos impactos podrán ser prevenidos, mitigados y/o compensados.
- e) Que la **promovente** propuso el desarrollo e implementación de un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** integrado por un conjunto de Programas Específicos como son: Programa de Conservación de Suelos y Agua, Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, Programa de Reforestación, Programa de Manejo Integral de Residuos, Programa de Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria, en los cuales al mismo tiempo se agruparán las acciones, medidas preventivas y de mitigación señaladas en el **Capítulo VI** de la **MIA-R**, mediante los cuales se prevé sean minimizados los impactos ambientales negativos identificados.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I. de C.V."
Página 73 de 90





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 evaluaran 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 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**.

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, cuarto fracción II y último, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 1, 2, 3

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 74 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI 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, II fracción III, 13, 14, 17, 21, 24, 26, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48, 49 y 51 del **REIA**; 1, 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, **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB)** publicado el 11 de noviembre de 2011, así como el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERTEC)** publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017, 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 Solar El Dorado"** el cual consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una Parque Solar con capacidad de generación de 150 MWac (194.6 MWdc de capacidad de generación total), conformado por 540,568 paneles fotovoltaicos policristalinos de 360 Wp, que irán montados sobre estructura tipo seguidor (strings o trackers), acomodados en 49 bloques de generación, cada bloque formado por un centro de acondicionamiento de potencia integrado por un inversor de 3.06 MW cada uno y un transformador tipo pedestal de 0.63/34.5kv, ambos dentro de una estación de media tensión (**EMT**), siendo un total de 49. La energía de cada bloque de generación será transmitida por una red interna subterránea en media tensión (**RMT**) a un nivel de tensión de 34.5Kv hasta la subestación elevadora (**SE**) del Parque, donde se elevará la tensión de 34.5 kV a 230 kV y hará conexión mediante una línea de transmisión (**LT**) eléctrica (de 13.3 km de largo y un derecho de vía de 64 m), con la subestación eléctrica (**SE**) eólica de Coahuila operada por la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), que se encargará de la distribución de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (**SEN**).

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 75 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/

04474

Lo anterior mediante la construcción y/o desarrollo de obras y/o actividades permanentes y temporales en un predio de 782.61 hectáreas en el municipio de General de Cepeda en el estado de Coahuila; dentro del cual esta Unidad Administrativa autoriza únicamente la remoción de vegetación del 40% de la superficie total del proyecto (superficie con vegetación de tipo matorral desértico micrófilo y vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico rosetofilo) tal y como se señala en el Criterio CUS1 C1 del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del estado de Coahuila de Zaragoza**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017.

Las coordenadas del polígono del **proyecto**, así como las superficies y descripción de las obras temporales y permanentes del mismo, 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 **24 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **35 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. 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 76 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO POSITIVO
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Coahuila, 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 **LGEEPA** 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 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 77 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





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 **LGEEPA** 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 **LGEEPA** en materia de evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que 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 los artículos 1º y 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 117 y 120 de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), y considerando que conforme a lo establecido en el artículo 119 de dicha Ley, el cual establece que con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los sitios en que se desarrollen proyectos de la industria eléctrica, la Secretaría de Energía (**SENER**) deberá llevar a cabo los procedimientos de consulta necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan. En este sentido, y en cumplimiento con lo señalado en el artículo 118 de la propia LIE, será la **SENER** quien determiné lo conducente, en materia de cumplimiento del artículo 119 de Ley en cita.

En este sentido, la **promovente** no podrá llevar a cabo ninguna de las obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto** en tanto no presente a esta **DGIRA**, copia del documento que a derecho determine la **SENER** con el cual acredite el

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 78 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

cumplimiento al artículo 119 y en su caso el cumplimiento al artículo 120 último párrafo de la LIE.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la **LGEPA** y el artículo 51 del **REIA** que establece que cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, 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 un instrumento de garantía; al respecto, la **promovente** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, un Estudio Técnico Económico (**ETE**) a través del cual, se defina el monto del instrumento de garantía. No omito manifestar que el **ETE** deberá considerar el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**, el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente resolución, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Aunado a lo anterior, es importante señalar que el **ETE** deberá presentarse a esta **DGIRA** previo al inicio de cualquier obra y/o actividad; para que esta **DGIRA** en un plazo no mayor a 30 días hábiles analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía. Una vez aprobado el **ETE** y presentado el instrumento de garantía, la **promovente** deberá acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

3. La presente resolución no exime al **promovente** de tramitar y obtener la autorización correspondiente para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de esta Subsecretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 68 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable^[1] y acatando lo señalado en el Criterio CUS1 C1 del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del estado de Coahuila de Zaragoza**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 de noviembre de 2017.

4. 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 **LGEPA**, su **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 79 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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 II** del presente oficio, así como lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos 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 Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) que 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 o en su caso proponer nuevos Programas; siendo importante destacar que los programas incluidos en el **Considerando II** deberán ser considerados como programas específicos; asimismo, aquellas medidas propuestas

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 80 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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 DE SUELOS Y AGUA** que deberá contener:

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 81 de 90





Una descripción detallada de los escurrimientos que se verán afectados por el desarrollo de obras y/o actividades, anexando un plano donde se antepongan dichas obras.

1. Tipo de orden de escurrimiento, dirección y afluencia.
2. Actividades de Manejo que se dará a los escurrimientos en general y en específico para que estos regresen a su cauce cuando la infraestructura del **proyecto** pueda desviarlos como las siguientes:
 - construcción de las obras de drenaje necesarias, tales como alcantarillas y canaletas para mantener el patrón superficial de drenaje; cuya funcionalidad será:
 - Encauzar los escurrimientos superficiales hacia áreas donde no se provoquen encharcamientos.
 - Prácticas de conservación y protección necesarias, realizadas en sitios específicos.
 - Reducir los impactos al suelo y el agua por la presencia de las obras.
 - Favorecer la infiltración del agua a los mantos freáticos.
 - Mantener los caminos e instalaciones en buen estado.
 - Proteger los cauces de corrientes superficiales.
 - Construir un muro de material de despalme con la finalidad de minimizar la erosión, hídrica y eólica, y la modificación a los patrones de infiltración y escurrimiento ocasionadas por la remoción de la vegetación.
3. Medidas que se implementarán de no poder regresar a su cauce los escurrimientos, así como los tiempos de ejecución.

Así mismo deberá 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 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; debiendo incluir además 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.

"Parque Solar El Dorado"
"KronosSolar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 82 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- Técnicas utilizadas para llevar a cabo las acciones de control de erosión, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.
- Actividades a realizar con respecto al manejo del agua para minimizar la erosión.
- Medidas para evitar la erosión.

b) PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA, 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 resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 83 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

c) PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA, 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).

d) PROGRAMA DE REFORESTACIÓN, considerando que la **promovente** propuso medidas de reforestación 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.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 84 de 90

AV. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





La **promovente** deberá presentar:

1. Las coordenadas y planos de los sitios propuestos a reforestar, debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos sujetos a reforestación, que en suma deberán corresponder a una superficie equivalente a la solicitada de Cambio de Uso de Suelo para el proyecto.
2. Listado de especies vegetales susceptibles de utilizar en la reforestación (nombre científico y común), justificando su selección,
3. Origen y obtención de las plántulas,
4. Densidades y patrones de reforestación,
5. Programación o cronograma de las actividades de reforestación,
6. 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,
7. 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, especies endémicas, así como la diseminación de otras especies útiles para el consumo humano, industrial, comercial y de ornato nativas de las áreas específicas a reforestación.

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.

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 85 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- 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 **LGEIPA**, 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 **PVA**, el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de manejo de residuos así como del presente programa.
- f) **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA**, mediante los cuales se optimice y garantice su buen funcionamiento, minimizando así los impactos negativos que pudieran general al medio ambiente.
- g) La **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** el **PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO**, 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.

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 Coahuila, 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 Coahuila 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 86 de 90





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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.

5. 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 Específicos** 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 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:

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 87 de 90





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

- 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**.

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 currículum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/u organismos o cuerpos colegiados que vayan a ejecutar 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 Coahuila; 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 88 de 90

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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.
6. Queda estrictamente prohibido:
 - a) En cualquier etapa del **proyecto**, efectuar la colecta, caza, captura 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 del **Programa de Reforestación**, privilegiando especies nativas para su ejecución.
 - c) La disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios destinados para tal efecto.

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 Coahuila, 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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 89 de 90





**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

misma, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT -04-009.

DÉCIMO. - 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 Coahuila, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **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

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 90 de 90



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ANILLO CALIGRAFICO
EMILIANO ZAPATA

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04474

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 **LGEPPA**, 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. Löffler Frank Martin**, en su carácter de Apoderado Legal la empresa "**Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V.**", así como a los acreditados para tales efectos los C.C. [REDACTED]

[REDACTED], la presente resolución, conforme a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin otro particular, reciba de mi parte un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en el artículo 84, primer párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, previa designación con oficio SGPA/DGIRA/DG/09382, de treinta de noviembre de dos mil dieciocho, se firma el presente para los efectos legales y administrativos a que haya lugar"

DIRECTOR DE ÁREA

ARQ. SALVADOR HERNÁNDEZ SILVA

"Por una cultura ecológica y el uso eficiente del papel, las copias de conocimiento de éste asunto se remiten por vía electrónica."

- C.e.p. **Sergio Sánchez Martínez.** -Titular de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
- Blanca Alicia Mendoza Vera.** - Titular de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Titular de la Subprocuraduría de Recursos Naturales. Presente.
- José Guadalupe Gutiérrez Villagómez.** - Encargado de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Coahuila. - Presente.
- Titular de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Coahuila. - Presente.
- Miguel Ángel Riquelme Solís.** - Gobernador Constitucional.- Gobierno del Estado de Coahuila.- Palacio de Gobierno, 1er. piso, Juárez y Zaragoza s/n, C.P. 25000, Zona Centro Saltillo, Coahuila, Teléfono: (844) 411-8500, 411-8588, 411-8634, fax: 414-7946, E Mail: atencionciudadana@coahuila.gob.mx
- Juan Gilberto Salas Aguirre.**- Presidente Municipal.- Municipio de General de Cepeda.- Presidencia Municipal Hidalgo no. 302, C.P. 25950, Mpio. de General Cepeda, Coah., Teléfonos: 01(842) 4-25-01-91; 4-25-01-87; 4-25-01-86, Fax: 01(842) 4-25-00-16

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

Expediente: 05CO2019E0013
SINAT: 05CO2019E0013-5
DGIRA s: 1903150, 1904789, 1905529

AVA/LALRC/SGPS

"Parque Solar El Dorado"
"Kronos Solar Park Five S.A.P.I de C.V."
Página 91 de 90





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMPELLO VALLE
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SIN TEXTO

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat

