



C. ALFONSO CAMPOS CLASING

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
PROYECTO ALTERNATIVA ENERGÉTICA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
BLVD. MANUEL ÁVILA CAMACHO, NÚM. 24, PISO 9
COL. LOMAS DE CHAPULTEPÉC, C.P. 1100
DEL. MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO
TEL. [REDACTED]

PRESENTE



Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**) del proyecto denominado "**Central Fotovoltaica Laborcilla**" (**proyecto**), presentado por la empresa **Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V. (promovente)**, con pretendida ubicación en el municipio de Pinos, Zacatecas y

RESULTANDO:

- I. Que el 17 de diciembre de 2018, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el escrito sin número y de fecha de 05 de noviembre de 2018, por el que la **promovente** ingresó para su análisis y evaluación en materia de Impacto Ambiental la **MIA-R**, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, para las diferentes obras y/o actividades que involucran el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **32ZA2018E0057**.
- II. Que el 19 de diciembre de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito sin número de fecha 05 de noviembre del mismo año, a través del cual, la **promovente** presentó el ejemplar original del periódico "El Sol de Zacatecas" de fecha 18 de diciembre de 2018, en cuya página Local 5 se llevó a cabo la publicación del extracto del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en el artículo 34, fracción I de la **LGEPA**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 1 de 86



[Handwritten signatures and initials]



- III. Que el 19 de diciembre de 2018, esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), publicó a través de la Separata número **DGIRA/068/18** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 13 al 18 de diciembre de 2018 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- IV. Que el 14 de enero de 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 21 de su **REIA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el Centro de Información de Gestión Ambiental, ubicado en Av. Central 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México.
- V. Que el 16 de enero de 2019, esta **DGIRA** notificó y emitió las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** a las siguientes instancias, con la finalidad de que las mismas se pronunciaran en materia de su competencia, lo anterior, a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa
SGPA/DGIRA/DG/00389	Secretaría de Agua y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas
SGPA/DGIRA/DG/00388	H. Ayuntamiento del Mpio. Pinos, Zacatecas
SGPA/DGIRA/DG/00383	Dirección General de Vida Silvestre

En dichos oficios se les otorgó a las unidades administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).

- VI. Que el 26 de febrero de 2019 esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/01629 por el que se solicitó a la **promovente** la presentación de información adicional con respecto al contenido de la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, otorgándole un plazo de 60 días para que ingresara la información solicitada conforme a los lineamientos y términos previstos en los preceptos antes invocados.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 2 de 86



Handwritten signatures and initials

Handwritten signature





- VII.** Que el 31 de mayo de 2019 fue recibido en esta **DGIRA** el escrito sin número de fecha 24 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la información adicional requerida a través del oficio señalado en el numeral inmediato anterior del presente oficio. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.
- VIII.** Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta de las solicitudes realizadas a la Secretaría de Agua y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas, el H. Ayuntamiento del municipio de Pinos, Zacatecas y la Dirección General de Vida Silvestre conforme a lo señalado en el numeral **V** del presente oficio; por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados en el Resultando antes citado, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, la **LGEEPA** y 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 2 fracción I, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, 4, 5 fracciones II, X, XI y XXII, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo, fracciones II y VII, 30, 34 primer párrafo, 35 y 35 Bis de la **LGEEPA**; 2, 4 fracciones I, III y VII, 5, incisos K) fracciones I, II y III, O) fracción I, 9 primer párrafo, 10, fracción I, 11, fracción III, 13, 17, 21, 22, 37, 38, 44 y 45 del **REIA**; 2 fracción XX, 19 fracción XXIII, XXV y XXIX y 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 el Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales, tal y como lo disponen los artículos 28 fracciones II y VII de la **LGEEPA** y 5º inciso K fracciones I, II y III y O) fracción I de su **REIA**.
3. Que el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 3 de 86



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA-R**, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, ya que el **proyecto** involucra el desarrollo de un conjunto de obras y/o actividades, todas ellas incluidas en los artículos 28 fracción II y VII de la **LGEEPA** y 5° inciso K fracciones I, II y III y 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/068/18** de la Gaceta Ecológica el 19 de diciembre de 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 16 de enero de 2019, y durante el periodo del 19 de diciembre de 2018 al 16 de enero de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
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 (LIE), 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 para su salvaguarda, por lo anterior, el desarrollo del **proyecto** quedará condicionado a la presentación del documento que a derecho determine la SENER que acredite el

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 4 de 86

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/ 04988

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

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

Descripción del proyecto.

7. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, la descripción del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** y la Información Adicional (**I.A.**) y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una central fotovoltaica de producción de energía eléctrica, con una capacidad de potencia de 500 MWac (683.76 MWp de capacidad de generación total) en Condiciones Estándar de Prueba (STC).

La Central Fotovoltaica Laborcilla estará conformada por:

- 1'709,400 paneles solares, para generar 500 MWac en potencia nominal
- 154 Estaciones de Media Tensión (EMT)
- Red Subterránea de Media Tensión (RTM) de 34.5 kV
- Subestación (SE) Elevadora a 400kV
- Subestación (SE) Maniobras a 400 kV
- LT en 400 kV, con una longitud de 1.26 km y un Derecho de Vía (DDV) de 43 metros que unirá a ambas subestaciones y estará soportada por 5 torres de acero.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 5 de 86





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

- Se instalarán 3 torres que sostendrá una LT aérea de 0.359 km (con un DDV de 43 m), para la interconexión de la SE de Maniobras con la LT de CFE KDA-400 A3J30 EPS-400.
- Oficinas, almacenes, patio de maniobras, caminos internos de 4 m de ancho y rehabilitación de 3 caminos de acceso.

Las obras estarán distribuidas de acuerdo a las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM del área del proyecto Central Fotovoltaica Laborcilla											
No.	Vértice	X	Y	No.	Vértice	X	Y	No.	Vértice	X	Y
1	1	225486.3590	2449222.8820	45	1	222043.2919	2445311.0985	89	1	221684.4210	2446486.0460
2	1	225521.7810	2449007.8960	46	1	222040.0746	2445310.1184	90	1	221839.3238	2447045.4179
3	1	226471.4129	2449087.9960	47	1	222036.7438	2445309.6520	91	1	221245.9780	2447093.4020
4	1	226481.7700	2449087.7430	48	1	222033.3810	2445309.7108	92	1	221064.2575	2447098.5432
5	1	226513.6250	2448788.2040	49	1	221874.1156	2445325.0113	93	1	220885.2256	2447158.2807
6	1	226536.9400	2448592.0090	50	1	221873.7056	2445320.3247	94	1	220772.8874	2447225.3870
7	1	226542.0870	2448521.2830	51	1	221885.1111	2445319.9125	95	1	220525.4656	2447249.1639
8	1	226543.8889	2448511.7820	52	1	222056.6939	2445212.7703	96	1	220387.3907	2447315.9558
9	1	226183.7780	2448486.6590	53	1	222003.1816	2445012.2976	97	1	220291.0148	2447468.9293
10	1	225843.9530	2448473.9790	54	1	221917.9513	2445032.8521	98	1	220221.3476	2447661.9364
11	1	225975.3260	2447376.0410	55	1	221900.5138	2445003.8050	99	1	220307.3930	2447760.1963
12	1	225989.5669	2447132.3250	56	1	221895.1154	2444909.5491	100	1	220370.9530	2448088.8180
13	1	225783.4120	2447082.7450	57	1	221888.0162	2444858.7087	101	1	220367.8600	2448105.4720
14	1	225841.9290	2446632.6210	58	1	221904.6023	2444806.3091	102	1	220343.9210	2448111.7780
15	1	225625.0169	2446573.6730	59	1	221817.3367	2444772.8221	103	1	220346.9640	2448408.3460
16	1	225433.9069	2446523.8930	60	1	221841.8941	2444864.2539	104	1	220406.4400	2448400.7520
17	1	225412.8349	2446539.8440	61	1	221843.0787	2444917.5364	105	1	220422.4020	2448661.4830
18	1	225273.6509	2446718.1150	62	1	221854.2245	2445009.0788	106	1	220463.1170	2448657.9350
19	1	225258.1669	2446714.5610	63	1	221836.0572	2445052.6021	107	1	220501.3370	2449161.7700
20	1	224926.0009	2446720.3770	64	1	221738.5845	2445076.1090	108	1	222833.8700	2449028.8040
21	1	224929.8249	2446703.2620	65	1	221748.9736	2445324.8322	109	1	222878.7549	2448633.0610

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 6 de 86

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



A

Handwritten signature





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM del área del proyecto Central Fotovoltaica Laborcilla											
No.	Vértice	X	Y	No.	Vértice	X	Y	No.	Vértice	X	Y
22	1	224963.9069	2446305.1210	66	1	221830.6774	2445321.8796	110	1	222896.2000	2448537.0070
23	1	224987.2467	2446059.9038	67	1	221833.1690	2445350.3602	111	1	223162.9380	2448551.1800
24	1	224997.2679	2445954.6160	68	1	221833.7303	2445353.7054	112	1	223402.2299	2448545.4900
25	1	225030.0449	2445628.8710	69	1	221834.8107	2445356.9207	113	1	223407.4299	2448546.2660
26	1	225059.8929	2445363.2310	70	1	221836.3833	2445359.9261	114	1	223635.1290	2448572.6190
27	1	224732.5809	2445335.0600	71	1	221838.4090	2445362.6468	115	1	223755.2179	2448579.3100
28	1	224726.2039	2445333.9030	72	1	221840.8375	2445365.0150	116	1	223760.2529	2448578.0960
29	1	224399.9949	2445300.6270	73	1	221843.6081	2445366.9718	117	1	223757.5770	2448548.8170
30	1	224392.4269	2445298.2720	74	1	221846.6520	2445368.4685	118	1	223876.0420	2448547.2690
31	1	224054.8149	2445260.1220	75	1	221849.8935	2445369.4678	119	1	224182.9770	2448557.6240
32	1	223738.8719	2445231.0110	76	1	221853.2517	2445369.9449	120	1	224279.2260	2448569.7550
33	1	223453.2759	2445197.7130	77	1	221856.6432	2445369.8879	121	1	224415.3270	2448574.7160
34	1	223120.3039	2445171.6390	78	1	222022.0076	2445354.0014	122	1	224374.2949	2448896.3850
35	1	222987.3560	2445195.9629	79	1	222027.1922	2445365.8061	123	1	224373.5769	2448905.9870
36	1	222792.5899	2445231.5970	80	1	222018.4840	2445367.4570	124	1	224312.0460	2449359.8950
37	1	222481.4110	2445288.4600	81	1	221866.2850	2445438.3570	125	1	224546.2780	2449381.5770
38	1	222225.0500	2445328.2970	82	1	221844.2480	2445454.0170	126	1	224766.7380	2449404.9180
39	1	222070.5468	2445357.5871	83	1	221718.4530	2445479.1510	127	1	224914.4109	2449419.7360
40	1	222055.1222	2445322.4667	84	1	221939.7530	2446238.5020	128	1	224971.2750	2449376.3130
41	1	222053.5330	2445319.5025	85	1	221946.2220	2446279.9320	129	1	225014.8429	2449318.1130
42	1	222051.5010	2445316.8225	86	1	221944.2170	2446298.1210	130	1	225320.9949	2449262.3210
43	1	222049.0759	2445314.4921	87	1	221981.0950	2446435.6000	131	1	225346.4509	2449258.7840
44	1	222046.3170	2445312.5684	88	1	221986.8080	2446459.9830				

Coordenadas de los paneles solares

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto											
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
1	0	220549.2399	2448363.6242	298	15	222061.6719	2446684.8802	595	30	224444.5359	2445852.0082
2	0	220737.3479	2448363.6242	299	15	222813.9959	2446684.8802	596	30	224340.4279	2445852.0082

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 7 de 86

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



[Handwritten signature]





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
3	0	220737.3479	2448295.7182	300	15	222813.9959	2446552.0682	597	30	224340.4279	2445916.9142
4	0	220765.2399	2448295.7182	301	15	222169.7799	2446552.0682	598	31	224458.5359	2449274.4022
5	0	220765.2399	2448363.6242	302	15	222169.7799	2446619.9742	599	31	225102.7519	2449274.4022
6	0	221061.4559	2448363.6242	303	15	222061.6719	2446619.9742	600	31	225102.7519	2449141.5902
7	0	221061.4559	2448295.7182	304	15	222061.6719	2446684.8802	601	31	224458.5359	2449141.5902
8	0	221089.3479	2448295.7182	305	16	222827.9959	2448506.4362	602	31	224458.5359	2449274.4022
9	0	221089.3479	2448363.6242	306	16	224444.5359	2448506.4362	603	32	224458.5359	2449131.5902
10	0	221385.5639	2448363.6242	307	16	224444.5359	2448373.6242	604	32	224646.6439	2449131.5902
11	0	221385.5639	2448295.7182	308	16	222827.9959	2448373.6242	605	32	224646.6439	2449066.6842
12	0	221413.4559	2448295.7182	309	16	222827.9959	2448506.4362	606	32	224458.5359	2449066.6842
13	0	221413.4559	2448363.6242	310	17	222827.9959	2448363.6242	607	32	224458.5359	2449131.5902
14	0	221709.6719	2448363.6242	311	17	223016.1039	2448363.6242	608	33	224674.5359	2449131.5902
15	0	221709.6719	2448295.7182	312	17	223016.1039	2448295.7182	609	33	224970.7519	2449131.5902
16	0	221737.5639	2448295.7182	313	17	223043.9959	2448295.7182	610	33	224970.7519	2449066.6842
17	0	221737.5639	2448363.6242	314	17	223043.9959	2448363.6242	611	33	224674.5359	2449066.6842
18	0	222033.7799	2448363.6242	315	17	223340.2119	2448363.6242	612	33	224674.5359	2449131.5902
19	0	222033.7799	2448295.7182	316	17	223340.2119	2448295.7182	613	34	224998.6439	2449131.5902
20	0	222061.6719	2448295.7182	317	17	223368.1039	2448295.7182	614	34	225102.7519	2449131.5902
21	0	222061.6719	2448363.6242	318	17	223368.1039	2448363.6242	615	34	225102.7519	2449066.6842
22	0	222357.8879	2448363.6242	319	17	223664.3199	2448363.6242	616	34	224998.6439	2449066.6842
23	0	222357.8879	2448295.7182	320	17	223664.3199	2448295.7182	617	34	224998.6439	2449131.5902
24	0	222385.7799	2448295.7182	321	17	223692.2119	2448295.7182	618	35	224458.5359	2449066.6842
25	0	222385.7799	2448363.6242	322	17	223692.2119	2448363.6242	619	35	224616.6439	2449066.6842
26	0	222681.9959	2448363.6242	323	17	223988.4279	2448363.6242	620	35	224616.6439	2448995.7782
27	0	222681.9959	2448295.7182	324	17	223988.4279	2448295.7182	621	35	224782.6439	2448995.7782
28	0	222709.8879	2448295.7182	325	17	224016.3199	2448295.7182	622	35	224782.6439	2449066.6842
29	0	222709.8879	2448363.6242	326	17	224016.3199	2448363.6242	623	35	224940.7519	2449066.6842
30	0	222813.9959	2448363.6242	327	17	224312.5359	2448363.6242	624	35	224940.7519	2448995.7782
31	0	222813.9959	2448162.9062	328	17	224312.5359	2448295.7182	625	35	225750.9679	2448995.7782
32	0	222625.8879	2448162.9062	329	17	224340.4279	2448295.7182	626	35	225750.9679	2448862.9662

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 8 de 86

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



Handwritten signature or initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
33	0	222625.8879	2448230.8122	330	17	224340.4279	2448363.6242	627	35	224458.5359	2448862.9662
34	0	222597.9959	2448230.8122	331	17	224444.5359	2448363.6242	628	35	224458.5359	2449066.6842
35	0	222597.9959	2448162.9062	332	17	224444.5359	2448162.9062	629	36	224458.5359	2448852.9662
36	0	222301.7799	2448162.9062	333	17	224256.4279	2448162.9062	630	36	224646.6439	2448852.9662
37	0	222301.7799	2448230.8122	334	17	224256.4279	2448230.8122	631	36	224646.6439	2448785.0602
38	0	222273.8879	2448230.8122	335	17	224228.5359	2448230.8122	632	36	224674.5359	2448785.0602
39	0	222273.8879	2448162.9062	336	17	224228.5359	2448162.9062	633	36	224674.5359	2448852.9662
40	0	221977.6719	2448162.9062	337	17	223932.3199	2448162.9062	634	36	224970.7519	2448852.9662
41	0	221977.6719	2448230.8122	338	17	223932.3199	2448230.8122	635	36	224970.7519	2448785.0602
42	0	221949.7799	2448230.8122	339	17	223904.4279	2448230.8122	636	36	224998.6439	2448785.0602
43	0	221949.7799	2448162.9062	340	17	223904.4279	2448162.9062	637	36	224998.6439	2448852.9662
44	0	221653.5639	2448162.9062	341	17	223608.2119	2448162.9062	638	36	225294.8599	2448852.9662
45	0	221653.5639	2448230.8122	342	17	223608.2119	2448230.8122	639	36	225294.8599	2448785.0602
46	0	221625.6719	2448230.8122	343	17	223580.3199	2448230.8122	640	36	225322.7519	2448785.0602
47	0	221625.6719	2448162.9062	344	17	223580.3199	2448162.9062	641	36	225322.7519	2448852.9662
48	0	221329.4559	2448162.9062	345	17	223284.1039	2448162.9062	642	36	225618.9679	2448852.9662
49	0	221329.4559	2448230.8122	346	17	223284.1039	2448230.8122	643	36	225618.9679	2448785.0602
50	0	221301.5639	2448230.8122	347	17	223256.2119	2448230.8122	644	36	225646.8599	2448785.0602
51	0	221301.5639	2448162.9062	348	17	223256.2119	2448162.9062	645	36	225646.8599	2448852.9662
52	0	221005.3479	2448162.9062	349	17	222959.9959	2448162.9062	646	36	225750.9679	2448852.9662
53	0	221005.3479	2448230.8122	350	17	222959.9959	2448230.8122	647	36	225750.9679	2448652.2482
54	0	220977.4559	2448230.8122	351	17	222932.1039	2448230.8122	648	36	225562.8599	2448652.2482
55	0	220977.4559	2448162.9062	352	17	222932.1039	2448162.9062	649	36	225562.8599	2448720.1542
56	0	220681.2399	2448162.9062	353	17	222827.9959	2448162.9062	650	36	225534.9679	2448720.1542
57	0	220681.2399	2448230.8122	354	17	222827.9959	2448363.6242	651	36	225534.9679	2448652.2482
58	0	220653.3479	2448230.8122	355	18	222827.9959	2448152.9062	652	36	225238.7519	2448652.2482
59	0	220653.3479	2448162.9062	356	18	224444.5359	2448152.9062	653	36	225238.7519	2448720.1542
60	0	220549.2399	2448162.9062	357	18	224444.5359	2447884.2822	654	36	225210.8599	2448720.1542
61	0	220549.2399	2448363.6242	358	18	222827.9959	2447884.2822	655	36	225210.8599	2448652.2482
62	1	220549.2399	2448995.7782	359	18	222827.9959	2448152.9062	656	36	224914.6439	2448652.2482

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 9 de 86

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/04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
63	1	222813.9959	2448995.7782	360	19	222827.9959	2447874.2822	657	36	224914.6439	2448720.1542
64	1	222813.9959	2448862.9662	361	19	223016.1039	2447874.2822	658	36	224886.7519	2448720.1542
65	1	220549.2399	2448862.9662	362	19	223016.1039	2447806.3762	659	36	224886.7519	2448652.2482
66	1	220549.2399	2448995.7782	363	19	223043.9959	2447806.3762	660	36	224590.5359	2448652.2482
67	2	220549.2399	2448852.9662	364	19	223043.9959	2447874.2822	661	36	224590.5359	2448720.1542
68	2	220737.3479	2448852.9662	365	19	223340.2119	2447874.2822	662	36	224562.6439	2448720.1542
69	2	220737.3479	2448785.0602	366	19	223340.2119	2447806.3762	663	36	224562.6439	2448652.2482
70	2	220765.2399	2448785.0602	367	19	223368.1039	2447806.3762	664	36	224458.5359	2448652.2482
71	2	220765.2399	2448852.9662	368	19	223368.1039	2447874.2822	665	36	224458.5359	2448852.9662
72	2	221061.4559	2448852.9662	369	19	223664.3199	2447874.2822	666	37	224458.5359	2448642.2482
73	2	221061.4559	2448785.0602	370	19	223664.3199	2447806.3762	667	37	225750.9679	2448642.2482
74	2	221089.3479	2448785.0602	371	19	223692.2119	2447806.3762	668	37	225750.9679	2448373.6242
75	2	221089.3479	2448852.9662	372	19	223692.2119	2447874.2822	669	37	224458.5359	2448373.6242
76	2	221385.5639	2448852.9662	373	19	223988.4279	2447874.2822	670	37	224458.5359	2448642.2482
77	2	221385.5639	2448785.0602	374	19	223988.4279	2447806.3762	671	38	224458.5359	2448363.6242
78	2	221413.4559	2448785.0602	375	19	224016.3199	2447806.3762	672	38	224646.6439	2448363.6242
79	2	221413.4559	2448852.9662	376	19	224016.3199	2447874.2822	673	38	224646.6439	2448295.7182
80	2	221709.6719	2448852.9662	377	19	224312.5359	2447874.2822	674	38	224674.5359	2448295.7182
81	2	221709.6719	2448785.0602	378	19	224312.5359	2447806.3762	675	38	224674.5359	2448363.6242
82	2	221737.5639	2448785.0602	379	19	224340.4279	2447806.3762	676	38	224970.7519	2448363.6242
83	2	221737.5639	2448852.9662	380	19	224340.4279	2447874.2822	677	38	224970.7519	2448295.7182
84	2	222033.7799	2448852.9662	381	19	224444.5359	2447874.2822	678	38	224998.6439	2448295.7182
85	2	222033.7799	2448785.0602	382	19	224444.5359	2447673.5642	679	38	224998.6439	2448363.6242
86	2	222061.6719	2448785.0602	383	19	224256.4279	2447673.5642	680	38	225294.8599	2448363.6242
87	2	222061.6719	2448852.9662	384	19	224256.4279	2447741.4702	681	38	225294.8599	2448295.7182
88	2	222357.8879	2448852.9662	385	19	224228.5359	2447741.4702	682	38	225322.7519	2448295.7182
89	2	222357.8879	2448785.0602	386	19	224228.5359	2447673.5642	683	38	225322.7519	2448363.6242
90	2	222385.7799	2448785.0602	387	19	223932.3199	2447673.5642	684	38	225618.9679	2448363.6242
91	2	222385.7799	2448852.9662	388	19	223932.3199	2447741.4702	685	38	225618.9679	2448295.7182
92	2	222681.9959	2448852.9662	389	19	223904.4279	2447741.4702	686	38	225646.8599	2448295.7182

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 10 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
93	2	222681.9959	2448785.0602	390	19	223904.4279	2447673.5642	687	38	225646.8599	2448363.6242
94	2	222709.8879	2448785.0602	391	19	223608.2119	2447673.5642	688	38	225750.9679	2448363.6242
95	2	222709.8879	2448852.9662	392	19	223608.2119	2447741.4702	689	38	225750.9679	2448162.9062
96	2	222813.9959	2448852.9662	393	19	223580.3199	2447741.4702	690	38	225562.8599	2448162.9062
97	2	222813.9959	2448652.2482	394	19	223580.3199	2447673.5642	691	38	225562.8599	2448230.8122
98	2	222625.8879	2448652.2482	395	19	223284.1039	2447673.5642	692	38	225534.9679	2448230.8122
99	2	222625.8879	2448720.1542	396	19	223284.1039	2447741.4702	693	38	225534.9679	2448162.9062
100	2	222597.9959	2448720.1542	397	19	223256.2119	2447741.4702	694	38	225238.7519	2448162.9062
101	2	222597.9959	2448652.2482	398	19	223256.2119	2447673.5642	695	38	225238.7519	2448230.8122
102	2	222301.7799	2448652.2482	399	19	222959.9959	2447673.5642	696	38	225210.8599	2448230.8122
103	2	222301.7799	2448720.1542	400	19	222959.9959	2447741.4702	697	38	225210.8599	2448162.9062
104	2	222273.8879	2448720.1542	401	19	222932.1039	2447741.4702	698	38	224914.6439	2448162.9062
105	2	222273.8879	2448652.2482	402	19	222932.1039	2447673.5642	699	38	224914.6439	2448230.8122
106	2	221977.6719	2448652.2482	403	19	222827.9959	2447673.5642	700	38	224886.7519	2448230.8122
107	2	221977.6719	2448720.1542	404	19	222827.9959	2447874.2822	701	38	224886.7519	2448162.9062
108	2	221949.7799	2448720.1542	405	20	222827.9959	2447663.5642	702	38	224590.5359	2448162.9062
109	2	221949.7799	2448652.2482	406	20	224444.5359	2447663.5642	703	38	224590.5359	2448230.8122
110	2	221653.5639	2448652.2482	407	20	224444.5359	2447394.9402	704	38	224562.6439	2448230.8122
111	2	221653.5639	2448720.1542	408	20	222827.9959	2447394.9402	705	38	224562.6439	2448162.9062
112	2	221625.6719	2448720.1542	409	20	222827.9959	2447663.5642	706	38	224458.5359	2448162.9062
113	2	221625.6719	2448652.2482	410	21	222827.9959	2447384.9402	707	38	224458.5359	2448363.6242
114	2	221329.4559	2448652.2482	411	21	223016.1039	2447384.9402	708	39	224458.5359	2448152.9062
115	2	221329.4559	2448720.1542	412	21	223016.1039	2447317.0342	709	39	225750.9679	2448152.9062
116	2	221301.5639	2448720.1542	413	21	223043.9959	2447317.0342	710	39	225750.9679	2447884.2822
117	2	221301.5639	2448652.2482	414	21	223043.9959	2447384.9402	711	39	224458.5359	2447884.2822
118	2	221005.3479	2448652.2482	415	21	223340.2119	2447384.9402	712	39	224458.5359	2448152.9062
119	2	221005.3479	2448720.1542	416	21	223340.2119	2447317.0342	713	40	224458.5359	2447874.2822
120	2	220977.4559	2448720.1542	417	21	223368.1039	2447317.0342	714	40	224646.6439	2447874.2822
121	2	220977.4559	2448652.2482	418	21	223368.1039	2447384.9402	715	40	224646.6439	2447806.3762
122	2	220681.2399	2448652.2482	419	21	223664.3199	2447384.9402	716	40	224674.5359	2447806.3762

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 11 de 86

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/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
123	2	220681.2399	2448720.1542	420	21	223664.3199	2447317.0342	717	40	224674.5359	2447874.2822
124	2	220653.3479	2448720.1542	421	21	223692.2119	2447317.0342	718	40	224970.7519	2447874.2822
125	2	220653.3479	2448652.2482	422	21	223692.2119	2447384.9402	719	40	224970.7519	2447806.3762
126	2	220549.2399	2448652.2482	423	21	223988.4279	2447384.9402	720	40	224998.6439	2447806.3762
127	2	220549.2399	2448852.9662	424	21	223988.4279	2447317.0342	721	40	224998.6439	2447874.2822
128	3	220549.2399	2448642.2482	425	21	224016.3199	2447317.0342	722	40	225294.8599	2447874.2822
129	3	222813.9959	2448642.2482	426	21	224016.3199	2447384.9402	723	40	225294.8599	2447806.3762
130	3	222813.9959	2448373.6242	427	21	224312.5359	2447384.9402	724	40	225322.7519	2447806.3762
131	3	220549.2399	2448373.6242	428	21	224312.5359	2447317.0342	725	40	225322.7519	2447874.2822
132	3	220549.2399	2448642.2482	429	21	224340.4279	2447317.0342	726	40	225618.9679	2447874.2822
133	4	220549.2399	2448152.9062	430	21	224340.4279	2447384.9402	727	40	225618.9679	2447806.3762
134	4	222813.9959	2448152.9062	431	21	224444.5359	2447384.9402	728	40	225646.8599	2447806.3762
135	4	222813.9959	2447884.2822	432	21	224444.5359	2447184.2222	729	40	225646.8599	2447874.2822
136	4	220549.2399	2447884.2822	433	21	224256.4279	2447184.2222	730	40	225750.9679	2447874.2822
137	4	220549.2399	2448152.9062	434	21	224256.4279	2447252.1282	731	40	225750.9679	2447673.5642
138	5	220549.2399	2447874.2822	435	21	224228.5359	2447252.1282	732	40	225562.8599	2447673.5642
139	5	220737.3479	2447874.2822	436	21	224228.5359	2447184.2222	733	40	225562.8599	2447741.4702
140	5	220737.3479	2447806.3762	437	21	223932.3199	2447184.2222	734	40	225534.9679	2447741.4702
141	5	220765.2399	2447806.3762	438	21	223932.3199	2447252.1282	735	40	225534.9679	2447673.5642
142	5	220765.2399	2447874.2822	439	21	223904.4279	2447252.1282	736	40	225238.7519	2447673.5642
143	5	221061.4559	2447874.2822	440	21	223904.4279	2447184.2222	737	40	225238.7519	2447741.4702
144	5	221061.4559	2447806.3762	441	21	223608.2119	2447184.2222	738	40	225210.8599	2447741.4702
145	5	221089.3479	2447806.3762	442	21	223608.2119	2447252.1282	739	40	225210.8599	2447673.5642
146	5	221089.3479	2447874.2822	443	21	223580.3199	2447252.1282	740	40	224914.6439	2447673.5642
147	5	221385.5639	2447874.2822	444	21	223580.3199	2447184.2222	741	40	224914.6439	2447741.4702
148	5	221385.5639	2447806.3762	445	21	223284.1039	2447184.2222	742	40	224886.7519	2447741.4702
149	5	221413.4559	2447806.3762	446	21	223284.1039	2447252.1282	743	40	224886.7519	2447673.5642
150	5	221413.4559	2447874.2822	447	21	223256.2119	2447252.1282	744	40	224590.5359	2447673.5642
151	5	221709.6719	2447874.2822	448	21	223256.2119	2447184.2222	745	40	224590.5359	2447741.4702
152	5	221709.6719	2447806.3762	449	21	222959.9959	2447184.2222	746	40	224562.6439	2447741.4702

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 12 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten initials





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
153	5	221737.5639	2447806.3762	450	21	222959.9959	2447252.1282	747	40	224562.6439	2447673.5642
154	5	221737.5639	2447874.2822	451	21	222932.1039	2447252.1282	748	40	224458.5359	2447673.5642
155	5	222033.7799	2447874.2822	452	21	222932.1039	2447184.2222	749	40	224458.5359	2447874.2822
156	5	222033.7799	2447806.3762	453	21	222827.9959	2447184.2222	750	41	224458.5359	2447663.5642
157	5	222061.6719	2447806.3762	454	21	222827.9959	2447384.9402	751	41	225750.9679	2447663.5642
158	5	222061.6719	2447874.2822	455	22	222827.9959	2447174.2222	752	41	225750.9679	2447394.9402
159	5	222357.8879	2447874.2822	456	22	224444.5359	2447174.2222	753	41	224458.5359	2447394.9402
160	5	222357.8879	2447806.3762	457	22	224444.5359	2446905.5982	754	41	224458.5359	2447663.5642
161	5	222385.7799	2447806.3762	458	22	222827.9959	2446905.5982	755	42	224458.5359	2447384.9402
162	5	222385.7799	2447874.2822	459	22	222827.9959	2447174.2222	756	42	224646.6439	2447384.9402
163	5	222681.9959	2447874.2822	460	23	222827.9959	2446895.5982	757	42	224646.6439	2447317.0342
164	5	222681.9959	2447806.3762	461	23	223016.1039	2446895.5982	758	42	224674.5359	2447317.0342
165	5	222709.8879	2447806.3762	462	23	223016.1039	2446827.6922	759	42	224674.5359	2447384.9402
166	5	222709.8879	2447874.2822	463	23	223043.9959	2446827.6922	760	42	224970.7519	2447384.9402
167	5	222813.9959	2447874.2822	464	23	223043.9959	2446895.5982	761	42	224970.7519	2447317.0342
168	5	222813.9959	2447673.5642	465	23	223340.2119	2446895.5982	762	42	224998.6439	2447317.0342
169	5	222625.8879	2447673.5642	466	23	223340.2119	2446827.6922	763	42	224998.6439	2447384.9402
170	5	222625.8879	2447741.4702	467	23	223368.1039	2446827.6922	764	42	225294.8599	2447384.9402
171	5	222597.9959	2447741.4702	468	23	223368.1039	2446895.5982	765	42	225294.8599	2447317.0342
172	5	222597.9959	2447673.5642	469	23	223664.3199	2446895.5982	766	42	225322.7519	2447317.0342
173	5	222301.7799	2447673.5642	470	23	223664.3199	2446827.6922	767	42	225322.7519	2447384.9402
174	5	222301.7799	2447741.4702	471	23	223692.2119	2446827.6922	768	42	225618.9679	2447384.9402
175	5	222273.8879	2447741.4702	472	23	223692.2119	2446895.5982	769	42	225618.9679	2447317.0342
176	5	222273.8879	2447673.5642	473	23	223988.4279	2446895.5982	770	42	225646.8599	2447317.0342
177	5	221977.6719	2447673.5642	474	23	223988.4279	2446827.6922	771	42	225646.8599	2447384.9402
178	5	221977.6719	2447741.4702	475	23	224016.3199	2446827.6922	772	42	225750.9679	2447384.9402
179	5	221949.7799	2447741.4702	476	23	224016.3199	2446895.5982	773	42	225750.9679	2447184.2222
180	5	221949.7799	2447673.5642	477	23	224312.5359	2446895.5982	774	42	225562.8599	2447184.2222
181	5	221653.5639	2447673.5642	478	23	224312.5359	2446827.6922	775	42	225562.8599	2447252.1282
182	5	221653.5639	2447741.4702	479	23	224340.4279	2446827.6922	776	42	225534.9679	2447252.1282

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 13 de 86

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



[Handwritten signature]



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
183	5	221625.6719	2447741.4702	480	23	224340.4279	2446895.5982	777	42	225534.9679	2447184.2222
184	5	221625.6719	2447673.5642	481	23	224444.5359	2446895.5982	778	42	225238.7519	2447184.2222
185	5	221329.4559	2447673.5642	482	23	224444.5359	2446694.8802	779	42	225238.7519	2447252.1282
186	5	221329.4559	2447741.4702	483	23	224256.4279	2446694.8802	780	42	225210.8599	2447252.1282
187	5	221301.5639	2447741.4702	484	23	224256.4279	2446762.7862	781	42	225210.8599	2447184.2222
188	5	221301.5639	2447673.5642	485	23	224228.5359	2446762.7862	782	42	224914.6439	2447184.2222
189	5	221005.3479	2447673.5642	486	23	224228.5359	2446694.8802	783	42	224914.6439	2447252.1282
190	5	221005.3479	2447741.4702	487	23	223932.3199	2446694.8802	784	42	224886.7519	2447252.1282
191	5	220977.4559	2447741.4702	488	23	223932.3199	2446762.7862	785	42	224886.7519	2447184.2222
192	5	220977.4559	2447673.5642	489	23	223904.4279	2446762.7862	786	42	224590.5359	2447184.2222
193	5	220681.2399	2447673.5642	490	23	223904.4279	2446694.8802	787	42	224590.5359	2447252.1282
194	5	220681.2399	2447741.4702	491	23	223608.2119	2446694.8802	788	42	224562.6439	2447252.1282
195	5	220653.3479	2447741.4702	492	23	223608.2119	2446762.7862	789	42	224562.6439	2447184.2222
196	5	220653.3479	2447673.5642	493	23	223580.3199	2446762.7862	790	42	224458.5359	2447184.2222
197	5	220549.2399	2447673.5642	494	23	223580.3199	2446694.8802	791	42	224458.5359	2447384.9402
198	5	220549.2399	2447874.2822	495	23	223284.1039	2446694.8802	792	43	224458.5359	2447174.2222
199	6	220549.2399	2447663.5642	496	23	223284.1039	2446762.7862	793	43	225750.9679	2447174.2222
200	6	222813.9959	2447663.5642	497	23	223256.2119	2446762.7862	794	43	225750.9679	2446905.5982
201	6	222813.9959	2447394.9402	498	23	223256.2119	2446694.8802	795	43	224458.5359	2446905.5982
202	6	220873.3479	2447394.9402	499	23	222959.9959	2446694.8802	796	43	224458.5359	2447174.2222
203	6	220873.3479	2447530.7522	500	23	222959.9959	2446762.7862	797	44	224458.5359	2446895.5982
204	6	220549.2399	2447530.7522	501	23	222932.1039	2446762.7862	798	44	224646.6439	2446895.5982
205	6	220549.2399	2447663.5642	502	23	222932.1039	2446694.8802	799	44	224646.6439	2446827.6922
206	7	220873.3479	2447384.9402	503	23	222827.9959	2446694.8802	800	44	224674.5359	2446827.6922
207	7	221061.4559	2447384.9402	504	23	222827.9959	2446895.5982	801	44	224674.5359	2446895.5982
208	7	221061.4559	2447320.0342	505	24	222827.9959	2446684.8802	802	44	224970.7519	2446895.5982
209	7	221031.4559	2447320.0342	506	24	224444.5359	2446684.8802	803	44	224970.7519	2446830.6922
210	7	221031.4559	2447252.1282	507	24	224444.5359	2446416.2562	804	44	224940.7519	2446830.6922
211	7	220873.3479	2447252.1282	508	24	223152.1039	2446416.2562	805	44	224940.7519	2446762.7862
212	7	220873.3479	2447384.9402	509	24	223152.1039	2446552.0682	806	44	224778.6439	2446762.7862

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 14 de 86

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



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
213	8	221089.3479	2447384.9402	510	24	222827.9959	2446552.0682	807	44	224778.6439	2446694.8802
214	8	221385.5639	2447384.9402	511	24	222827.9959	2446684.8802	808	44	224590.5359	2446694.8802
215	8	221385.5639	2447320.0342	512	25	223152.1039	2446406.2562	809	44	224590.5359	2446762.7862
216	8	221355.5639	2447320.0342	513	25	223340.2119	2446406.2562	810	44	224562.6439	2446762.7862
217	8	221355.5639	2447252.1282	514	25	223340.2119	2446338.3502	811	44	224562.6439	2446694.8802
218	8	221197.4559	2447252.1282	515	25	223368.1039	2446338.3502	812	44	224458.5359	2446694.8802
219	8	221197.4559	2447320.0342	516	25	223368.1039	2446406.2562	813	44	224458.5359	2446895.5982
220	8	221089.3479	2447320.0342	517	25	223664.3199	2446406.2562	814	45	224458.5359	2446684.8802
221	8	221089.3479	2447384.9402	518	25	223664.3199	2446338.3502	815	45	224778.6439	2446684.8802
222	9	221413.4559	2447384.9402	519	25	223692.2119	2446338.3502	816	45	224778.6439	2446416.2562
223	9	221709.6719	2447384.9402	520	25	223692.2119	2446406.2562	817	45	224458.5359	2446416.2562
224	9	221709.6719	2447320.0342	521	25	223988.4279	2446406.2562	818	45	224458.5359	2446684.8802
225	9	221679.6719	2447320.0342	522	25	223988.4279	2446338.3502	819	46	224458.5359	2446406.2562
226	9	221679.6719	2447252.1282	523	25	224016.3199	2446338.3502	820	46	224646.6439	2446406.2562
227	9	221521.5639	2447252.1282	524	25	224016.3199	2446406.2562	821	46	224646.6439	2446338.3502
228	9	221521.5639	2447320.0342	525	25	224312.5359	2446406.2562	822	46	224674.5359	2446338.3502
229	9	221413.4559	2447320.0342	526	25	224312.5359	2446338.3502	823	46	224674.5359	2446406.2562
230	9	221413.4559	2447384.9402	527	25	224340.4279	2446338.3502	824	46	224778.6439	2446406.2562
231	10	221737.5639	2447384.9402	528	25	224340.4279	2446406.2562	825	46	224778.6439	2446205.5382
232	10	222033.7799	2447384.9402	529	25	224444.5359	2446406.2562	826	46	224590.5359	2446205.5382
233	10	222033.7799	2447320.0342	530	25	224444.5359	2446205.5382	827	46	224590.5359	2446273.4442
234	10	222003.7799	2447320.0342	531	25	224256.4279	2446205.5382	828	46	224562.6439	2446273.4442
235	10	222003.7799	2447252.1282	532	25	224256.4279	2446273.4442	829	46	224562.6439	2446205.5382
236	10	221845.6719	2447252.1282	533	25	224228.5359	2446273.4442	830	46	224458.5359	2446205.5382
237	10	221845.6719	2447320.0342	534	25	224228.5359	2446205.5382	831	46	224458.5359	2446406.2562
238	10	221737.5639	2447320.0342	535	25	223932.3199	2446205.5382	832	47	224458.5359	2446195.5382
239	10	221737.5639	2447384.9402	536	25	223932.3199	2446273.4442	833	47	224778.6439	2446195.5382
240	11	222061.6719	2447384.9402	537	25	223904.4279	2446273.4442	834	47	224778.6439	2446062.7262
241	11	222357.8879	2447384.9402	538	25	223904.4279	2446205.5382	835	47	224458.5359	2446062.7262
242	11	222357.8879	2447317.0342	539	25	223608.2119	2446205.5382	836	47	224458.5359	2446195.5382

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 15 de 86



[Handwritten signature]



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/04988

Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
243	11	222385.7799	2447317.0342	540	25	223608.2119	2446273.4442	837	48	224998.6439	2446895.5982
244	11	222385.7799	2447384.9402	541	25	223580.3199	2446273.4442	838	48	225294.8599	2446895.5982
245	11	222681.9959	2447384.9402	542	25	223580.3199	2446205.5382	839	48	225294.8599	2446830.6922
246	11	222681.9959	2447317.0342	543	25	223284.1039	2446205.5382	840	48	225264.8599	2446830.6922
247	11	222709.8879	2447317.0342	544	25	223284.1039	2446273.4442	841	48	225264.8599	2446762.7862
248	11	222709.8879	2447384.9402	545	25	223256.2119	2446273.4442	842	48	225106.7519	2446762.7862
249	11	222813.9959	2447384.9402	546	25	223256.2119	2446205.5382	843	48	225106.7519	2446830.6922
250	11	222813.9959	2447184.2222	547	25	223152.1039	2446205.5382	844	48	224998.6439	2446830.6922
251	11	222625.8879	2447184.2222	548	25	223152.1039	2446406.2562	845	48	224998.6439	2446895.5982
252	11	222625.8879	2447252.1282	549	26	223152.1039	2446195.5382	846	49	225322.7519	2446895.5982
253	11	222597.9959	2447252.1282	550	26	224444.5359	2446195.5382	847	49	225618.9679	2446895.5982
254	11	222597.9959	2447184.2222	551	26	224444.5359	2445926.9142	848	49	225618.9679	2446830.6922
255	11	222301.7799	2447184.2222	552	26	223152.1039	2445926.9142	849	49	225588.9679	2446830.6922
256	11	222301.7799	2447252.1282	553	26	223152.1039	2446195.5382	850	49	225588.9679	2446762.7862
257	11	222273.8879	2447252.1282	554	27	223152.1039	2445916.9142	851	49	225430.8599	2446762.7862
258	11	222273.8879	2447184.2222	555	27	223340.2119	2445916.9142	852	49	225430.8599	2446830.6922
259	11	222169.7799	2447184.2222	556	27	223340.2119	2445849.0082	853	49	225322.7519	2446830.6922
260	11	222169.7799	2447320.0342	557	27	223368.1039	2445849.0082	854	49	225322.7519	2446895.5982
261	11	222061.6719	2447320.0342	558	27	223368.1039	2445916.9142	855	50	225646.8599	2446895.5982
262	11	222061.6719	2447384.9402	559	27	223664.3199	2445916.9142	856	50	225750.9679	2446895.5982
263	12	222169.7799	2447174.2222	560	27	223664.3199	2445849.0082	857	50	225750.9679	2446830.6922
264	12	222813.9959	2447174.2222	561	27	223692.2119	2445849.0082	858	50	225646.8599	2446830.6922
265	12	222813.9959	2446905.5982	562	27	223692.2119	2445916.9142	859	50	225646.8599	2446895.5982
266	12	222169.7799	2446905.5982	563	27	223988.4279	2445916.9142	860	51	225764.9679	2449014.0600
267	12	222169.7799	2447174.2222	564	27	223988.4279	2445852.0082	861	51	226409.1839	2449014.0600
268	13	222169.7799	2446895.5982	565	27	223958.4279	2445852.0082	862	51	226409.1839	2448881.2480
269	13	222357.8879	2446895.5982	566	27	223958.4279	2445784.1022	863	51	225764.9679	2448881.2480
270	13	222357.8879	2446827.6922	567	27	223796.3199	2445784.1022	864	51	225764.9679	2449014.0600
271	13	222385.7799	2446827.6922	568	27	223796.3199	2445716.1962	865	52	225764.9679	2448871.2480
272	13	222385.7799	2446895.5982	569	27	223608.2119	2445716.1962	866	52	225953.0759	2448871.2480

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 16 de 86

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/04988

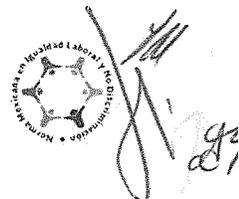
Coordenadas UTM de los polígonos para los Paneles Fotovoltaicos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
273	13	222681.9959	2446895.5982	570	27	223608.2119	2445784.1022	867	52	225953.0759	2448803.3420
274	13	222681.9959	2446827.6922	571	27	223580.3199	2445784.1022	868	52	225980.9679	2448803.3420
275	13	222709.8879	2446827.6922	572	27	223580.3199	2445716.1962	869	52	225980.9679	2448871.2480
276	13	222709.8879	2446895.5982	573	27	223284.1039	2445716.1962	870	52	226277.1839	2448871.2480
277	13	222813.9959	2446895.5982	574	27	223284.1039	2445784.1022	871	52	226277.1839	2448803.3420
278	13	222813.9959	2446694.8802	575	27	223256.2119	2445784.1022	872	52	226305.0759	2448803.3420
279	13	222625.8879	2446694.8802	576	27	223256.2119	2445716.1962	873	52	226305.0759	2448871.2480
280	13	222625.8879	2446762.7862	577	27	223152.1039	2445716.1962	874	52	226409.1839	2448871.2480
281	13	222597.9959	2446762.7862	578	27	223152.1039	2445916.9142	875	52	226409.1839	2448670.5300
282	13	222597.9959	2446694.8802	579	28	223152.1039	2445706.1962	876	52	226221.0759	2448670.5300
283	13	222301.7799	2446694.8802	580	28	223796.3199	2445706.1962	877	52	226221.0759	2448738.4360
284	13	222301.7799	2446762.7862	581	28	223796.3199	2445573.3842	878	52	226193.1839	2448738.4360
285	13	222273.8879	2446762.7862	582	28	223152.1039	2445573.3842	879	52	226193.1839	2448670.5300
286	13	222273.8879	2446694.8802	583	28	223152.1039	2445706.1962	880	52	225896.9679	2448670.5300
287	13	221845.6719	2446694.8802	584	29	224016.3199	2445916.9142	881	52	225896.9679	2448738.4360
288	13	221845.6719	2446827.6922	585	29	224312.5359	2445916.9142	882	52	225869.0759	2448738.4360
289	13	222169.7984	2446827.6703	586	29	224312.5359	2445852.0082	883	52	225869.0759	2448670.5300
290	13	222169.7799	2446895.5982	587	29	224282.5359	2445852.0082	884	52	225764.9679	2448670.5300
291	14	221845.6719	2446684.8802	588	29	224282.5359	2445784.1022	885	52	225764.9679	2448871.2480
292	14	222033.7799	2446684.8802	589	29	224124.4279	2445784.1022	886	53	225764.9679	2448660.5300
293	14	222033.7799	2446619.9742	590	29	224124.4279	2445852.0082	887	53	226409.1839	2448660.5300
294	14	222003.7799	2446619.9742	591	29	224016.3199	2445852.0082	888	53	226409.1839	2448527.7180
295	14	222003.7799	2446552.0682	592	29	224016.3199	2445916.9142	889	53	225764.9679	2448527.7180
296	14	221845.6719	2446552.0682	593	30	224340.4279	2445916.9142	890	53	225764.9679	2448660.5300
297	14	221845.6719	2446684.8802	594	30	224444.5359	2445916.9142				

*Vért. Vértice, Pol. Polígono.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 17 de 86

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/04988

Coordenadas de los caminos internos

Coordenadas UTM de los Caminos Internos del proyecto											
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
1	1	222818.9887	2446543.5682	85	1	222024.5024	2446687.8802	169	1	222822.9959	2448159.9062
2	1	222393.4925	2446543.5682	86	1	222024.5024	2446685.8802	170	1	222825.9959	2448159.9062
3	1	222393.4925	2446547.5682	87	1	222010.8569	2446685.8802	171	1	224449.5364	2448159.9062
4	1	222818.9887	2446547.5682	88	1	222010.8569	2446687.8802	172	1	224449.5363	2448366.6242
5	1	222818.9887	2446543.5682	89	1	222010.8569	2446689.8802	173	1	222825.9959	2448366.6242
6	1	224453.5359	2449131.5902	90	1	222010.8569	2446691.8802	174	1	222822.9959	2448366.6242
7	1	224453.5361	2448859.9618	91	1	222818.9959	2446691.8802	175	1	222822.9959	2448363.6242
8	1	225752.9679	2448859.9662	92	1	222818.9959	2446898.5982	176	1	222822.9959	2448162.9062
9	1	225755.9679	2448862.9662	93	1	222348.6104	2446898.5982	177	1	222822.9959	2448155.9062
10	1	225755.9679	2448871.2480	94	1	222348.6104	2446896.5982	178	1	222822.9959	2448152.9062
11	1	225762.9679	2448878.2480	95	1	222334.9644	2446896.5982	179	1	222822.9959	2447884.2822
12	1	226305.0759	2448878.2480	96	1	222334.9644	2446898.5982	180	1	222822.9959	2447881.2822
13	1	226305.0759	2448874.2480	97	1	222334.9644	2446900.5982	181	1	222825.9959	2447881.2822
14	1	225762.9679	2448874.2480	98	1	222334.9644	2446902.5982	182	1	224449.5366	2447881.2822
15	1	225759.9679	2448871.2480	99	1	222818.9959	2446902.5982	183	1	224449.5364	2448155.9062
16	1	225759.9679	2448862.9662	100	1	222818.9959	2447177.2222	184	1	222825.9959	2448155.9062
17	1	225752.9679	2448855.9662	101	1	222348.6104	2447177.2222	185	1	222822.9959	2448155.9062
18	1	224453.5361	2448855.9618	102	1	222348.6104	2447175.2222	186	1	222818.9959	2448152.9062
19	1	224453.5362	2448649.2557	103	1	222334.9644	2447175.2222	187	1	222818.9959	2448155.9062
20	1	225752.9679	2448649.2482	104	1	222334.9644	2447177.2222	188	1	222815.9959	2448155.9062
21	1	225755.9679	2448652.2482	105	1	222334.9644	2447179.2222	189	1	220544.2399	2448155.9032
22	1	225755.9679	2448660.5300	106	1	222334.9644	2447181.2222	190	1	220544.2399	2447881.2781
23	1	225762.9679	2448667.5300	107	1	222818.9959	2447181.2222	191	1	222815.9959	2447881.2822
24	1	226221.0759	2448667.5300	108	1	222818.9959	2447387.9402	192	1	222818.9959	2447881.2822
25	1	226221.0759	2448663.5300	109	1	221052.1784	2447387.9402	193	1	222818.9959	2447884.2822
26	1	225762.9679	2448663.5300	110	1	221052.1784	2447385.9402	194	1	222818.9959	2448152.9062
27	1	225759.9679	2448660.5300	111	1	220873.3479	2447385.9402	195	1	222822.9959	2447877.2822
28	1	225759.9679	2448652.2482	112	1	220873.3479	2447387.9402	196	1	222822.9959	2447874.2822

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 18 de 86

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/ 04988

Coordenadas UTM de los Caminos Internos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
29	1	225752.9679	2448645.2482	113	1	220547.2399	2447387.9402	197	1	222822.9959	2447673.5642
30	1	224453.5362	2448645.2557	114	1	220540.2399	2447394.9402	198	1	222822.9959	2447670.5642
31	1	224453.5363	2448370.6242	115	1	220540.2399	2447699.2485	199	1	222825.9959	2447670.5642
32	1	225646.8599	2448370.6242	116	1	220434.8719	2447699.2473	200	1	224449.5367	2447670.5642
33	1	225646.8599	2448366.6242	117	1	220434.8677	2447685.0770	201	1	224449.5366	2447877.2822
34	1	224453.5363	2448366.6242	118	1	220430.8677	2447685.0770	202	1	222825.9959	2447877.2822
35	1	224453.5364	2448159.9062	119	1	220430.8719	2447699.2473	203	1	222822.9959	2447877.2822
36	1	225562.8599	2448159.9062	120	1	220427.8677	2447699.2472	204	1	222818.9959	2447874.2822
37	1	225562.8599	2448155.9062	121	1	220272.3306	2447699.2472	205	1	222818.9959	2447877.2822
38	1	224453.5364	2448155.9062	122	1	220272.3306	2447703.2472	206	1	222815.9959	2447877.2822
39	1	224453.5366	2447881.2822	123	1	220427.8677	2447703.2472	207	1	220544.2399	2447877.2781
40	1	225646.8599	2447881.2822	124	1	220540.2399	2447703.2485	208	1	220544.2399	2447670.6253
41	1	225646.8599	2447877.2822	125	1	220540.2399	2448852.9662	209	1	222815.9959	2447670.5642
42	1	224453.5366	2447877.2822	126	1	220547.2399	2448859.9662	210	1	222818.9959	2447670.5642
43	1	224453.5367	2447670.5642	127	1	222815.9959	2448859.9662	211	1	222818.9959	2447673.5642
44	1	225562.8599	2447670.5642	128	1	222822.9959	2448852.9662	212	1	222818.9959	2447874.2822
45	1	225562.8599	2447666.5642	129	1	222822.9959	2448652.2482	213	1	220544.2399	2447394.9402
46	1	224453.5367	2447666.5642	130	1	222822.9959	2448642.2482	214	1	220547.2399	2447391.9402
47	1	224453.5369	2447391.9402	131	1	222822.9959	2448373.6242	215	1	222818.9959	2447391.9402
48	1	225646.8599	2447391.9402	132	1	222822.9959	2448370.6242	216	1	222818.9959	2447663.5642
49	1	225646.8599	2447387.9402	133	1	222825.9959	2448370.6242	217	1	222818.9959	2447666.5642
50	1	224453.5369	2447387.9402	134	1	224449.5363	2448370.6242	218	1	222815.9959	2447666.5642
51	1	224453.5370	2447181.2222	135	1	224449.5359	2449131.5902	219	1	220544.2399	2447666.6253
52	1	225562.8599	2447181.2222	136	1	224456.5359	2449138.5902	220	1	220544.2399	2447394.9402
53	1	225562.8599	2447177.2222	137	1	224998.6439	2449138.5902	221	1	222822.9959	2447666.5642
54	1	224453.5370	2447177.2222	138	1	224998.6439	2449134.5902	222	1	222822.9959	2447663.5642
55	1	224453.5371	2446902.5982	139	1	224456.5359	2449134.5902	223	1	222822.9959	2447391.9402
56	1	225646.8599	2446902.5982	140	1	224453.5359	2449131.5902	224	1	224449.5369	2447391.9402
57	1	225646.8599	2446898.5982	141	1	222818.9959	2448642.2482	225	1	224449.5367	2447666.5642
58	1	224453.5371	2446898.5982	142	1	222818.9959	2448645.2482	226	1	222825.9959	2447666.5642

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 19 de 86

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



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Coordenadas UTM de los Caminos Internos del proyecto

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
59	1	224453.5373	2446691.8802	143	1	222815.9959	2448645.2482	227	1	222822.9959	2447666.5642
60	1	224590.5359	2446691.8802	144	1	220544.2399	2448645.2628	228	1	222822.9959	2447387.9402
61	1	224590.5359	2446687.8802	145	1	220544.2399	2448370.6187	229	1	222822.9959	2447181.2222
62	1	224453.5373	2446687.8802	146	1	222815.9959	2448370.6242	230	1	224449.5370	2447181.2222
63	1	224453.5374	2446413.2562	147	1	222818.9959	2448370.6242	231	1	224449.5369	2447387.9402
64	1	224663.0601	2446413.2562	148	1	222818.9959	2448373.6242	232	1	222822.9959	2447387.9402
65	1	224663.0601	2446409.2562	149	1	222818.9959	2448642.2482	233	1	222822.9959	2447177.2222
66	1	224453.5374	2446409.2562	150	1	222818.9959	2448852.9662	234	1	222822.9959	2446902.5982
67	1	224453.5375	2446202.5403	151	1	222815.9959	2448855.9662	235	1	224449.5371	2446902.5982
68	1	224590.5359	2446202.5382	152	1	220547.2399	2448855.9662	236	1	224449.5370	2447177.2222
69	1	224590.5359	2446198.5382	153	1	220544.2399	2448852.9662	237	1	222822.9959	2447177.2222
70	1	223147.0976	2446198.5600	154	1	220544.2399	2448649.2628	238	1	222822.9959	2446898.5982
71	1	223147.1012	2445923.8720	155	1	222815.9959	2448649.2482	239	1	222822.9959	2446691.8802
72	1	224328.9521	2445923.9142	156	1	222818.9959	2448649.2482	240	1	224449.5373	2446691.8802
73	1	224328.9521	2445919.9142	157	1	222818.9959	2448652.2482	241	1	224449.5371	2446898.5982
74	1	223147.1012	2445919.8720	158	1	222818.9959	2448852.9662	242	1	222822.9959	2446898.5982
75	1	223147.1039	2445716.1962	159	1	220544.2399	2448366.6187	243	1	222822.9959	2446687.8802
76	1	223150.1039	2445713.1962	160	1	220544.2399	2448159.9032	244	1	222822.9959	2446416.2562
77	1	223608.2119	2445713.1962	161	1	222815.9959	2448159.9062	245	1	222825.9959	2446413.2562
78	1	223608.2119	2445709.1962	162	1	222818.9959	2448159.9062	246	1	224449.5374	2446413.2562
79	1	223150.1039	2445709.1962	163	1	222818.9959	2448162.9062	247	1	224449.5373	2446687.8802
80	1	223143.1039	2445716.1962	164	1	222818.9959	2448363.6242	248	1	222822.9959	2446687.8802
81	1	223143.0948	2446409.2562	165	1	222818.9959	2448366.6242	249	1	223147.0948	2446409.2562
82	1	222825.9959	2446409.2562	166	1	222815.9959	2448366.6242	250	1	223147.0976	2446202.5600
83	1	222818.9959	2446416.2562	167	1	220544.2399	2448366.6187	251	1	224449.5375	2446202.5403
84	1	222818.9959	2446687.8802	168	1	222822.9959	2448162.9062	252	1	224449.5374	2446409.2562

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 20 de 86

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



act

[Handwritten mark]





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas de las Estaciones de Media Tensión

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tensión del proyecto (ETM)											
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
1	0	220749.0852	2448851.9576	258	51	222698.4141	2446876.4626	515	102	223267.8497	2446224.6802
2	0	220753.7641	2448851.9581	259	51	222693.7352	2446876.4620	516	103	223351.9492	2445915.9056
3	0	220753.7661	2448833.8306	260	51	222693.7332	2446894.5896	517	103	223356.6281	2445915.9061
4	0	220749.0872	2448833.8300	261	52	222609.6337	2446714.0222	518	103	223356.6301	2445897.7786
5	0	220749.0852	2448851.9576	262	52	222614.3126	2446714.0227	519	103	223351.9512	2445897.7780
6	1	221073.1932	2448851.9576	263	52	222614.3146	2446695.8952	520	103	223351.9492	2445915.9056
7	1	221077.8721	2448851.9581	264	52	222609.6357	2446695.8946	521	104	223676.0572	2445915.9056
8	1	221077.8741	2448833.8306	265	52	222609.6337	2446714.0222	522	104	223680.7361	2445915.9061
9	1	221073.1952	2448833.8300	266	53	222285.5257	2446714.0222	523	104	223680.7381	2445897.7786
10	1	221073.1932	2448851.9576	267	53	222290.2046	2446714.0227	524	104	223676.0592	2445897.7780
11	2	221397.3012	2448851.9576	268	53	222290.2066	2446695.8952	525	104	223676.0572	2445915.9056
12	2	221401.9801	2448851.9581	269	53	222285.5277	2446695.8946	526	105	224000.1652	2445915.9056
13	2	221401.9821	2448833.8306	270	53	222285.5257	2446714.0222	527	105	224004.8441	2445915.9061
14	2	221397.3032	2448833.8300	271	54	222045.5172	2446683.8716	528	105	224004.8461	2445897.7786
15	2	221397.3012	2448851.9576	272	54	222050.1961	2446683.8721	529	105	224000.1672	2445897.7780
16	3	221721.4092	2448851.9576	273	54	222050.1981	2446665.7446	530	105	224000.1652	2445915.9056
17	3	221726.0881	2448851.9581	274	54	222045.5192	2446665.7440	531	106	224324.2732	2445915.9056
18	3	221726.0901	2448833.8306	275	54	222045.5172	2446683.8716	532	106	224328.9521	2445915.9061
19	3	221721.4112	2448833.8300	276	55	223027.8412	2448362.6156	533	106	224328.9541	2445897.7786
20	3	221721.4092	2448851.9576	277	55	223032.5201	2448362.6161	534	106	224324.2752	2445897.7780
21	4	222045.5172	2448851.9576	278	55	223032.5221	2448344.4886	535	106	224324.2732	2445915.9056
22	4	222050.1961	2448851.9581	279	55	223027.8432	2448344.4880	536	107	223591.9577	2445735.3382
23	4	222050.1981	2448833.8306	280	55	223027.8412	2448362.6156	537	107	223596.6366	2445735.3387
24	4	222045.5192	2448833.8300	281	56	223351.9492	2448362.6156	538	107	223596.6386	2445717.2112
25	4	222045.5172	2448851.9576	282	56	223356.6281	2448362.6161	539	107	223591.9597	2445717.2106
26	5	222369.6252	2448851.9576	283	56	223356.6301	2448344.4886	540	107	223591.9577	2445735.3382
27	5	222374.3041	2448851.9581	284	56	223351.9512	2448344.4880	541	108	223267.8497	2445735.3382
28	5	222374.3061	2448833.8306	285	56	223351.9492	2448362.6156	542	108	223272.5286	2445735.3387

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 21 de 86



[Handwritten signature]



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
29	5	222369.6272	2448833.8300	286	57	223676.0572	2448362.6156	543	108	223272.5306	2445717.2112
30	5	222369.6252	2448851.9576	287	57	223680.7361	2448362.6161	544	108	223267.8517	2445717.2106
31	6	222693.7332	2448851.9576	288	57	223680.7381	2448344.4886	545	108	223267.8497	2445735.3382
32	6	222698.4121	2448851.9581	289	57	223676.0592	2448344.4880	546	109	224658.3812	2449130.5816
33	6	222698.4141	2448833.8306	290	57	223676.0572	2448362.6156	547	109	224663.0601	2449130.5821
34	6	222693.7352	2448833.8300	291	58	224000.1652	2448362.6156	548	109	224663.0621	2449112.4546
35	6	222693.7332	2448851.9576	292	58	224004.8441	2448362.6161	549	109	224658.3832	2449112.4540
36	7	222609.6337	2448671.3902	293	58	224004.8461	2448344.4886	550	109	224658.3812	2449130.5816
37	7	222614.3126	2448671.3907	294	58	224000.1672	2448344.4880	551	110	224982.4892	2449130.5816
38	7	222614.3146	2448653.2632	295	58	224000.1652	2448362.6156	552	110	224987.1681	2449130.5821
39	7	222609.6357	2448653.2626	296	59	224324.2732	2448362.6156	553	110	224987.1701	2449112.4546
40	7	222609.6337	2448671.3902	297	59	224328.9521	2448362.6161	554	110	224982.4912	2449112.4540
41	8	222285.5257	2448671.3902	298	59	224328.9541	2448344.4886	555	110	224982.4892	2449130.5816
42	8	222290.2046	2448671.3907	299	59	224324.2752	2448344.4880	556	111	224658.3812	2448851.9576
43	8	222290.2066	2448653.2632	300	59	224324.2732	2448362.6156	557	111	224663.0601	2448851.9581
44	8	222285.5277	2448653.2626	301	60	224240.1737	2448182.0482	558	111	224663.0621	2448833.8306
45	8	222285.5257	2448671.3902	302	60	224244.8526	2448182.0487	559	111	224658.3832	2448833.8300
46	9	221961.4177	2448671.3902	303	60	224244.8546	2448163.9212	560	111	224658.3812	2448851.9576
47	9	221966.0966	2448671.3907	304	60	224240.1757	2448163.9206	561	112	224982.4892	2448851.9576
48	9	221966.0986	2448653.2632	305	60	224240.1737	2448182.0482	562	112	224987.1681	2448851.9581
49	9	221961.4197	2448653.2626	306	61	223916.0657	2448182.0482	563	112	224987.1701	2448833.8306
50	9	221961.4177	2448671.3902	307	61	223920.7446	2448182.0487	564	112	224982.4912	2448833.8300
51	10	221637.3097	2448671.3902	308	61	223920.7466	2448163.9212	565	112	224982.4892	2448851.9576
52	10	221641.9886	2448671.3907	309	61	223916.0677	2448163.9206	566	113	225306.5972	2448851.9576
53	10	221641.9906	2448653.2632	310	61	223916.0657	2448182.0482	567	113	225311.2761	2448851.9581
54	10	221637.3117	2448653.2626	311	62	223591.9577	2448182.0482	568	113	225311.2781	2448833.8306
55	10	221637.3097	2448671.3902	312	62	223596.6366	2448182.0487	569	113	225306.5992	2448833.8300
56	11	221313.2017	2448671.3902	313	62	223596.6386	2448163.9212	570	113	225306.5972	2448851.9576
57	11	221317.8806	2448671.3907	314	62	223591.9597	2448163.9206	571	114	225630.7052	2448851.9576
58	11	221317.8826	2448653.2632	315	62	223591.9577	2448182.0482	572	114	225635.3841	2448851.9581

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 22 de 86

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



Handwritten signature and initials

Handwritten signature and initials





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
59	11	221313.2037	2448653.2626	316	63	223267.8497	2448182.0482	573	114	225635.3861	2448833.8306
60	11	221313.2017	2448671.3902	317	63	223272.5286	2448182.0487	574	114	225630.7072	2448833.8300
61	12	220989.0937	2448671.3902	318	63	223272.5306	2448163.9212	575	114	225630.7052	2448851.9576
62	12	220993.7726	2448671.3907	319	63	223267.8517	2448163.9206	576	115	225546.6057	2448671.3902
63	12	220993.7746	2448653.2632	320	63	223267.8497	2448182.0482	577	115	225551.2846	2448671.3907
64	12	220989.0957	2448653.2626	321	64	222943.7417	2448182.0482	578	115	225551.2866	2448653.2632
65	12	220989.0937	2448671.3902	322	64	222948.4206	2448182.0487	579	115	225546.6077	2448653.2626
66	13	220664.9857	2448671.3902	323	64	222948.4226	2448163.9212	580	115	225546.6057	2448671.3902
67	13	220669.6646	2448671.3907	324	64	222943.7437	2448163.9206	581	116	225222.4977	2448671.3902
68	13	220669.6666	2448653.2632	325	64	222943.7417	2448182.0482	582	116	225227.1766	2448671.3907
69	13	220664.9877	2448653.2626	326	65	223027.8412	2447873.2736	583	116	225227.1786	2448653.2632
70	13	220664.9857	2448671.3902	327	65	223032.5201	2447873.2741	584	116	225222.4997	2448653.2626
71	14	220749.0852	2448362.6156	328	65	223032.5221	2447855.1466	585	116	225222.4977	2448671.3902
72	14	220753.7641	2448362.6161	329	65	223027.8432	2447855.1460	586	117	224898.3897	2448671.3902
73	14	220753.7661	2448344.4886	330	65	223027.8412	2447873.2736	587	117	224903.0686	2448671.3907
74	14	220749.0872	2448344.4880	331	66	223351.9492	2447873.2736	588	117	224903.0706	2448653.2632
75	14	220749.0852	2448362.6156	332	66	223356.6281	2447873.2741	589	117	224898.3917	2448653.2626
76	15	221073.1932	2448362.6156	333	66	223356.6301	2447855.1466	590	117	224898.3897	2448671.3902
77	15	221077.8721	2448362.6161	334	66	223351.9512	2447855.1460	591	118	224574.2817	2448671.3902
78	15	221077.8741	2448344.4886	335	66	223351.9492	2447873.2736	592	118	224578.9606	2448671.3907
79	15	221073.1952	2448344.4880	336	67	223676.0572	2447873.2736	593	118	224578.9626	2448653.2632
80	15	221073.1932	2448362.6156	337	67	223680.7361	2447873.2741	594	118	224574.2837	2448653.2626
81	16	221397.3012	2448362.6156	338	67	223680.7381	2447855.1466	595	118	224574.2817	2448671.3902
82	16	221401.9801	2448362.6161	339	67	223676.0592	2447855.1460	596	119	224658.3812	2448362.6156
83	16	221401.9821	2448344.4886	340	67	223676.0572	2447873.2736	597	119	224663.0601	2448362.6161
84	16	221397.3032	2448344.4880	341	68	224000.1652	2447873.2736	598	119	224663.0621	2448344.4886
85	16	221397.3012	2448362.6156	342	68	224004.8441	2447873.2741	599	119	224658.3832	2448344.4880
86	17	221721.4092	2448362.6156	343	68	224004.8461	2447855.1466	600	119	224658.3812	2448362.6156
87	17	221726.0881	2448362.6161	344	68	224000.1672	2447855.1460	601	120	224982.4892	2448362.6156
88	17	221726.0901	2448344.4886	345	68	224000.1652	2447873.2736	602	120	224987.1681	2448362.6161

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 23 de 86

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/04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
89	17	221721.4112	2448344.4880	346	69	224324.2732	2447873.2736	603	120	224987.1701	2448344.4886
90	17	221721.4092	2448362.6156	347	69	224328.9521	2447873.2741	604	120	224982.4912	2448344.4880
91	18	222045.5172	2448362.6156	348	69	224328.9541	2447855.1466	605	120	224982.4892	2448362.6156
92	18	222050.1961	2448362.6161	349	69	224324.2752	2447855.1460	606	121	225306.5972	2448362.6156
93	18	222050.1981	2448344.4886	350	69	224324.2732	2447873.2736	607	121	225311.2761	2448362.6161
94	18	222045.5192	2448344.4880	351	70	224240.1737	2447692.7062	608	121	225311.2781	2448344.4886
95	18	222045.5172	2448362.6156	352	70	224244.8526	2447692.7067	609	121	225306.5992	2448344.4880
96	19	222369.6252	2448362.6156	353	70	224244.8546	2447674.5792	610	121	225306.5972	2448362.6156
97	19	222374.3041	2448362.6161	354	70	224240.1757	2447674.5786	611	122	225630.7052	2448362.6156
98	19	222374.3061	2448344.4886	355	70	224240.1737	2447692.7062	612	122	225635.3841	2448362.6161
99	19	222369.6272	2448344.4880	356	71	223916.0657	2447692.7062	613	122	225635.3861	2448344.4886
100	19	222369.6252	2448362.6156	357	71	223920.7446	2447692.7067	614	122	225630.7072	2448344.4880
101	20	222693.7332	2448362.6156	358	71	223920.7466	2447674.5792	615	122	225630.7052	2448362.6156
102	20	222698.4121	2448362.6161	359	71	223916.0677	2447674.5786	616	123	225546.6057	2448182.0482
103	20	222698.4141	2448344.4886	360	71	223916.0657	2447692.7062	617	123	225551.2846	2448182.0487
104	20	222693.7352	2448344.4880	361	72	223591.9577	2447692.7062	618	123	225551.2866	2448163.9212
105	20	222693.7332	2448362.6156	362	72	223596.6366	2447692.7067	619	123	225546.6077	2448163.9206
106	21	222609.6337	2448182.0482	363	72	223596.6386	2447674.5792	620	123	225546.6057	2448182.0482
107	21	222614.3126	2448182.0487	364	72	223591.9597	2447674.5786	621	124	225222.4977	2448182.0482
108	21	222614.3146	2448163.9212	365	72	223591.9577	2447692.7062	622	124	225227.1766	2448182.0487
109	21	222609.6357	2448163.9206	366	73	223267.8497	2447692.7062	623	124	225227.1786	2448163.9212
110	21	222609.6337	2448182.0482	367	73	223272.5286	2447692.7067	624	124	225222.4997	2448163.9206
111	22	222285.5257	2448182.0482	368	73	223272.5306	2447674.5792	625	124	225222.4977	2448182.0482
112	22	222290.2046	2448182.0487	369	73	223267.8517	2447674.5786	626	125	224898.3897	2448182.0482
113	22	222290.2066	2448163.9212	370	73	223267.8497	2447692.7062	627	125	224903.0686	2448182.0487
114	22	222285.5277	2448163.9206	371	74	222943.7417	2447692.7062	628	125	224903.0706	2448163.9212
115	22	222285.5257	2448182.0482	372	74	222948.4206	2447692.7067	629	125	224898.3917	2448163.9206
116	23	221961.4177	2448182.0482	373	74	222948.4226	2447674.5792	630	125	224898.3897	2448182.0482
117	23	221966.0966	2448182.0487	374	74	222943.7437	2447674.5786	631	126	224574.2817	2448182.0482
118	23	221966.0986	2448163.9212	375	74	222943.7417	2447692.7062	632	126	224578.9606	2448182.0487

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 24 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature





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

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
119	23	221961.4197	2448163.9206	376	75	223027.8412	2447383.9316	633	126	224578.9626	2448163.9212
120	23	221961.4177	2448182.0482	377	75	223032.5201	2447383.9321	634	126	224574.2837	2448163.9206
121	24	221637.3097	2448182.0482	378	75	223032.5221	2447365.8046	635	126	224574.2817	2448182.0482
122	24	221641.9886	2448182.0487	379	75	223027.8432	2447365.8040	636	127	224658.3812	2447873.2736
123	24	221641.9906	2448163.9212	380	75	223027.8412	2447383.9316	637	127	224663.0601	2447873.2741
124	24	221637.3117	2448163.9206	381	76	223351.9492	2447383.9316	638	127	224663.0621	2447855.1466
125	24	221637.3097	2448182.0482	382	76	223356.6281	2447383.9321	639	127	224658.3832	2447855.1460
126	25	221313.2017	2448182.0482	383	76	223356.6301	2447365.8046	640	127	224658.3812	2447873.2736
127	25	221317.8806	2448182.0487	384	76	223351.9512	2447365.8040	641	128	224982.4892	2447873.2736
128	25	221317.8826	2448163.9212	385	76	223351.9492	2447383.9316	642	128	224987.1681	2447873.2741
129	25	221313.2037	2448163.9206	386	77	223676.0572	2447383.9316	643	128	224987.1701	2447855.1466
130	25	221313.2017	2448182.0482	387	77	223680.7361	2447383.9321	644	128	224982.4912	2447855.1460
131	26	220989.0937	2448182.0482	388	77	223680.7381	2447365.8046	645	128	224982.4892	2447873.2736
132	26	220993.7726	2448182.0487	389	77	223676.0592	2447365.8040	646	129	225306.5972	2447873.2736
133	26	220993.7746	2448163.9212	390	77	223676.0572	2447383.9316	647	129	225311.2761	2447873.2741
134	26	220989.0957	2448163.9206	391	78	224000.1652	2447383.9316	648	129	225311.2781	2447855.1466
135	26	220989.0937	2448182.0482	392	78	224004.8441	2447383.9321	649	129	225306.5992	2447855.1460
136	27	220664.9857	2448182.0482	393	78	224004.8461	2447365.8046	650	129	225306.5972	2447873.2736
137	27	220669.6646	2448182.0487	394	78	224000.1672	2447365.8040	651	130	225630.7052	2447873.2736
138	27	220669.6666	2448163.9212	395	78	224000.1652	2447383.9316	652	130	225635.3841	2447873.2741
139	27	220664.9877	2448163.9206	396	79	224324.2732	2447383.9316	653	130	225635.3861	2447855.1466
140	27	220664.9857	2448182.0482	397	79	224328.9521	2447383.9321	654	130	225630.7072	2447855.1460
141	28	220749.0852	2447873.2736	398	79	224328.9541	2447365.8046	655	130	225630.7052	2447873.2736
142	28	220753.7641	2447873.2741	399	79	224324.2752	2447365.8040	656	131	225546.6057	2447692.7062
143	28	220753.7661	2447855.1466	400	79	224324.2732	2447383.9316	657	131	225551.2846	2447692.7067
144	28	220749.0872	2447855.1460	401	80	224240.1737	2447203.3642	658	131	225551.2866	2447674.5792
145	28	220749.0852	2447873.2736	402	80	224244.8526	2447203.3647	659	131	225546.6077	2447674.5786
146	29	221073.1932	2447873.2736	403	80	224244.8546	2447185.2372	660	131	225546.6057	2447692.7062
147	29	221077.8721	2447873.2741	404	80	224240.1757	2447185.2366	661	132	225222.4977	2447692.7062
148	29	221077.8741	2447855.1466	405	80	224240.1737	2447203.3642	662	132	225227.1766	2447692.7067

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 25 de 86



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
149	29	221073.1952	2447855.1460	406	81	223916.0657	2447203.3642	663	132	225227.1786	2447674.5792
150	29	221073.1932	2447873.2736	407	81	223920.7446	2447203.3647	664	132	225222.4997	2447674.5786
151	30	221397.3012	2447873.2736	408	81	223920.7466	2447185.2372	665	132	225222.4977	2447692.7062
152	30	221401.9801	2447873.2741	409	81	223916.0677	2447185.2366	666	133	224898.3897	2447692.7062
153	30	221401.9821	2447855.1466	410	81	223916.0657	2447203.3642	667	133	224903.0686	2447692.7067
154	30	221397.3032	2447855.1460	411	82	223591.9577	2447203.3642	668	133	224903.0706	2447674.5792
155	30	221397.3012	2447873.2736	412	82	223596.6366	2447203.3647	669	133	224898.3917	2447674.5786
156	31	221721.4092	2447873.2736	413	82	223596.6386	2447185.2372	670	133	224898.3897	2447692.7062
157	31	221726.0881	2447873.2741	414	82	223591.9597	2447185.2366	671	134	224574.2817	2447692.7062
158	31	221726.0901	2447855.1466	415	82	223591.9577	2447203.3642	672	134	224578.9606	2447692.7067
159	31	221721.4112	2447855.1460	416	83	223267.8497	2447203.3642	673	134	224578.9626	2447674.5792
160	31	221721.4092	2447873.2736	417	83	223272.5286	2447203.3647	674	134	224574.2837	2447674.5786
161	32	222045.5172	2447873.2736	418	83	223272.5306	2447185.2372	675	134	224574.2817	2447692.7062
162	32	222050.1961	2447873.2741	419	83	223267.8517	2447185.2366	676	135	224658.3812	2447383.9316
163	32	222050.1981	2447855.1466	420	83	223267.8497	2447203.3642	677	135	224663.0601	2447383.9321
164	32	222045.5192	2447855.1460	421	84	222943.7417	2447203.3642	678	135	224663.0621	2447365.8046
165	32	222045.5172	2447873.2736	422	84	222948.4206	2447203.3647	679	135	224658.3832	2447365.8040
166	33	222369.6252	2447873.2736	423	84	222948.4226	2447185.2372	680	135	224658.3812	2447383.9316
167	33	222374.3041	2447873.2741	424	84	222943.7437	2447185.2366	681	136	224982.4892	2447383.9316
168	33	222374.3061	2447855.1466	425	84	222943.7417	2447203.3642	682	136	224987.1681	2447383.9321
169	33	222369.6272	2447855.1460	426	85	223027.8412	2446894.5896	683	136	224987.1701	2447365.8046
170	33	222369.6252	2447873.2736	427	85	223032.5201	2446894.5901	684	136	224982.4912	2447365.8040
171	34	222693.7332	2447873.2736	428	85	223032.5221	2446876.4626	685	136	224982.4892	2447383.9316
172	34	222698.4121	2447873.2741	429	85	223027.8432	2446876.4620	686	137	225306.5972	2447383.9316
173	34	222698.4141	2447855.1466	430	85	223027.8412	2446894.5896	687	137	225311.2761	2447383.9321
174	34	222693.7352	2447855.1460	431	86	223351.9492	2446894.5896	688	137	225311.2781	2447365.8046
175	34	222693.7332	2447873.2736	432	86	223356.6281	2446894.5901	689	137	225306.5992	2447365.8040
176	35	222609.6337	2447692.7062	433	86	223356.6301	2446876.4626	690	137	225306.5972	2447383.9316
177	35	222614.3126	2447692.7067	434	86	223351.9512	2446876.4620	691	138	225630.7052	2447383.9316
178	35	222614.3146	2447674.5792	435	86	223351.9492	2446894.5896	692	138	225635.3841	2447383.9321

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 26 de 86

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



Handwritten signature and initials





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

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
179	35	222609.6357	2447674.5786	436	87	223676.0572	2446894.5896	693	138	225635.3861	2447365.8046
180	35	222609.6337	2447692.7062	437	87	223680.7361	2446894.5901	694	138	225630.7072	2447365.8040
181	36	222285.5257	2447692.7062	438	87	223680.7381	2446876.4626	695	138	225630.7052	2447383.9316
182	36	222290.2046	2447692.7067	439	87	223676.0592	2446876.4620	696	139	225546.6057	2447203.3642
183	36	222290.2066	2447674.5792	440	87	223676.0572	2446894.5896	697	139	225551.2846	2447203.3647
184	36	222285.5277	2447674.5786	441	88	224000.1652	2446894.5896	698	139	225551.2866	2447185.2372
185	36	222285.5257	2447692.7062	442	88	224004.8441	2446894.5901	699	139	225546.6077	2447185.2366
186	37	221961.4177	2447692.7062	443	88	224004.8461	2446876.4626	700	139	225546.6057	2447203.3642
187	37	221966.0966	2447692.7067	444	88	224000.1672	2446876.4620	701	140	225222.4977	2447203.3642
188	37	221966.0986	2447674.5792	445	88	224000.1652	2446894.5896	702	140	225227.1766	2447203.3647
189	37	221961.4197	2447674.5786	446	89	224324.2732	2446894.5896	703	140	225227.1786	2447185.2372
190	37	221961.4177	2447692.7062	447	89	224328.9521	2446894.5901	704	140	225222.4997	2447185.2366
191	38	221637.3097	2447692.7062	448	89	224328.9541	2446876.4626	705	140	225222.4977	2447203.3642
192	38	221641.9886	2447692.7067	449	89	224324.2752	2446876.4620	706	141	224898.3897	2447203.3642
193	38	221641.9906	2447674.5792	450	89	224324.2732	2446894.5896	707	141	224903.0686	2447203.3647
194	38	221637.3117	2447674.5786	451	90	224240.1737	2446714.0222	708	141	224903.0706	2447185.2372
195	38	221637.3097	2447692.7062	452	90	224244.8526	2446714.0227	709	141	224898.3917	2447185.2366
196	39	221313.2017	2447692.7062	453	90	224244.8546	2446695.8952	710	141	224898.3897	2447203.3642
197	39	221317.8806	2447692.7067	454	90	224240.1757	2446695.8946	711	142	224574.2817	2447203.3642
198	39	221317.8826	2447674.5792	455	90	224240.1737	2446714.0222	712	142	224578.9606	2447203.3647
199	39	221313.2037	2447674.5786	456	91	223916.0657	2446714.0222	713	142	224578.9626	2447185.2372
200	39	221313.2017	2447692.7062	457	91	223920.7446	2446714.0227	714	142	224574.2837	2447185.2366
201	40	220989.0937	2447692.7062	458	91	223920.7466	2446695.8952	715	142	224574.2817	2447203.3642
202	40	220993.7726	2447692.7067	459	91	223916.0677	2446695.8946	716	143	224658.3812	2446894.5896
203	40	220993.7746	2447674.5792	460	91	223916.0657	2446714.0222	717	143	224663.0601	2446894.5901
204	40	220989.0957	2447674.5786	461	92	223591.9577	2446714.0222	718	143	224663.0621	2446876.4626
205	40	220989.0937	2447692.7062	462	92	223596.6366	2446714.0227	719	143	224658.3832	2446876.4620
206	41	220664.9857	2447692.7062	463	92	223596.6386	2446695.8952	720	143	224658.3812	2446894.5896
207	41	220669.6646	2447692.7067	464	92	223591.9597	2446695.8946	721	144	224982.4892	2446894.5896
208	41	220669.6666	2447674.5792	465	92	223591.9577	2446714.0222	722	144	224987.1681	2446894.5901

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 27 de 86





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
209	41	220664.9877	2447674.5786	466	93	223267.8497	2446714.0222	723	144	224987.1701	2446876.4626
210	41	220664.9857	2447692.7062	467	93	223272.5286	2446714.0227	724	144	224982.4912	2446876.4620
211	42	221073.1932	2447383.9316	468	93	223272.5306	2446695.8952	725	144	224982.4892	2446894.5896
212	42	221077.8721	2447383.9321	469	93	223267.8517	2446695.8946	726	145	225306.5972	2446894.5896
213	42	221077.8741	2447365.8046	470	93	223267.8497	2446714.0222	727	145	225311.2761	2446894.5901
214	42	221073.1952	2447365.8040	471	94	222943.7417	2446714.0222	728	145	225311.2781	2446876.4626
215	42	221073.1932	2447383.9316	472	94	222948.4206	2446714.0227	729	145	225306.5992	2446876.4620
216	43	221397.3012	2447383.9316	473	94	222948.4226	2446695.8952	730	145	225306.5972	2446894.5896
217	43	221401.9801	2447383.9321	474	94	222943.7437	2446695.8946	731	146	225630.7052	2446894.5896
218	43	221401.9821	2447365.8046	475	94	222943.7417	2446714.0222	732	146	225635.3841	2446894.5901
219	43	221397.3032	2447365.8040	476	95	223351.9492	2446405.2476	733	146	225635.3861	2446876.4626
220	43	221397.3012	2447383.9316	477	95	223356.6281	2446405.2481	734	146	225630.7072	2446876.4620
221	44	221721.4092	2447383.9316	478	95	223356.6301	2446387.1206	735	146	225630.7052	2446894.5896
222	44	221726.0881	2447383.9321	479	95	223351.9512	2446387.1200	736	147	224574.2817	2446714.0222
223	44	221726.0901	2447365.8046	480	95	223351.9492	2446405.2476	737	147	224578.9606	2446714.0227
224	44	221721.4112	2447365.8040	481	96	223676.0572	2446405.2476	738	147	224578.9626	2446695.8952
225	44	221721.4092	2447383.9316	482	96	223680.7361	2446405.2481	739	147	224574.2837	2446695.8946
226	45	222045.5172	2447383.9316	483	96	223680.7381	2446387.1206	740	147	224574.2817	2446714.0222
227	45	222050.1961	2447383.9321	484	96	223676.0592	2446387.1200	741	148	224658.3812	2446405.2476
228	45	222050.1981	2447365.8046	485	96	223676.0572	2446405.2476	742	148	224663.0601	2446405.2481
229	45	222045.5192	2447365.8040	486	97	224000.1652	2446405.2476	743	148	224663.0621	2446387.1206
230	45	222045.5172	2447383.9316	487	97	224004.8441	2446405.2481	744	148	224658.3832	2446387.1200
231	46	222369.6252	2447383.9316	488	97	224004.8461	2446387.1206	745	148	224658.3812	2446405.2476
232	46	222374.3041	2447383.9321	489	97	224000.1672	2446387.1200	746	149	224574.2817	2446224.6802
233	46	222374.3061	2447365.8046	490	97	224000.1652	2446405.2476	747	149	224578.9606	2446224.6807
234	46	222369.6272	2447365.8040	491	98	224324.2732	2446405.2476	748	149	224578.9626	2446206.5532
235	46	222369.6252	2447383.9316	492	98	224328.9521	2446405.2481	749	149	224574.2837	2446206.5526
236	47	222693.7332	2447383.9316	493	98	224328.9541	2446387.1206	750	149	224574.2817	2446224.6802
237	47	222698.4121	2447383.9321	494	98	224324.2752	2446387.1200	751	150	225964.8132	2448870.2393
238	47	222698.4141	2447365.8046	495	98	224324.2732	2446405.2476	752	150	225969.4921	2448870.2398

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 28 de 86

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/ 04988

Coordenadas UTM de las Estaciones de Media Tension del proyecto (ETM)

Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
239	47	222693.7352	2447365.8040	496	99	224240.1737	2446224.6802	753	150	225969.4941	2448852.1123
240	47	222693.7332	2447383.9316	497	99	224244.8526	2446224.6807	754	150	225964.8152	2448852.1118
241	48	222609.6337	2447203.3642	498	99	224244.8546	2446206.5532	755	150	225964.8132	2448870.2393
242	48	222614.3126	2447203.3647	499	99	224240.1757	2446206.5526	756	151	226288.9212	2448870.2393
243	48	222614.3146	2447185.2372	500	99	224240.1737	2446224.6802	757	151	226293.6001	2448870.2398
244	48	222609.6357	2447185.2366	501	100	223916.0657	2446224.6802	758	151	226293.6021	2448852.1123
245	48	222609.6337	2447203.3642	502	100	223920.7446	2446224.6807	759	151	226288.9232	2448852.1118
246	49	222285.5257	2447203.3642	503	100	223920.7466	2446206.5532	760	151	226288.9212	2448870.2393
247	49	222290.2046	2447203.3647	504	100	223916.0677	2446206.5526	761	152	226204.8217	2448689.6719
248	49	222290.2066	2447185.2372	505	100	223916.0657	2446224.6802	762	152	226209.5006	2448689.6724
249	49	222285.5277	2447185.2366	506	101	223591.9577	2446224.6802	763	152	226209.5026	2448671.5449
250	49	222285.5257	2447203.3642	507	101	223596.6366	2446224.6807	764	152	226204.8237	2448671.5444
251	50	222369.6252	2446894.5896	508	101	223596.6386	2446206.5532	765	152	226204.8217	2448689.6719
252	50	222374.3041	2446894.5901	509	101	223591.9597	2446206.5526	766	153	225880.7137	2448689.6719
253	50	222374.3061	2446876.4626	510	101	223591.9577	2446224.6802	767	153	225885.3926	2448689.6724
254	50	222369.6272	2446876.4620	511	102	223267.8497	2446224.6802	768	153	225885.3946	2448671.5449
255	50	222369.6252	2446894.5896	512	102	223272.5286	2446224.6807	769	153	225880.7157	2448671.5444
256	51	222693.7332	2446894.5896	513	102	223272.5306	2446206.5532	770	153	225880.7137	2448689.6719
257	51	222698.4121	2446894.5901	514	102	223267.8517	2446206.5526				

Coordenadas de la Subestación de Maniobras

Coordenadas UTM de la SE Maniobras del proyecto				
Vértice	Polígono	X	Y	Obra
1	1	221738.5845	2445076.1090	SE Maniobras
2	1	221748.9736	2445324.8322	SE Maniobras
3	1	221885.1111	2445319.9125	SE Maniobras
4	1	222056.6939	2445212.7703	SE Maniobras
5	1	222003.1816	2445012.2976	SE Maniobras

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 29 de 86



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/04988

Coordenadas de la Subestación Elevadora

Coordenadas UTM de la SE Elevadora del proyecto				
Vértice	Polígono	X	Y	Obra
1	1	222363.2870	2446532.0125	SE Elevadora
2	1	222482.9472	2446501.9927	SE Elevadora
3	1	222418.8295	2446288.7404	SE Elevadora
4	1	222311.9633	2446316.0785	SE Elevadora

Coordenadas del Derecho de Vía de la Línea de Transmisión

Coordenadas UTM del DDV de la LT para el proyecto							
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
1	1	222254.1086	2445775.5385	23	1	221853.2517	2445369.9449
2	1	222055.1222	2445322.4667	24	1	221856.6432	2445369.8879
3	1	222053.5330	2445319.5025	25	1	222022.0076	2445354.0014
4	1	222051.5010	2445316.8225	26	1	222213.1919	2445789.3085
5	1	222049.0759	2445314.4921	27	1	222237.7789	2446199.7955
6	1	222046.3170	2445312.5684	28	1	222238.2261	2446203.0539
7	1	222043.2919	2445311.0985	29	1	222239.1651	2446206.2060
8	1	222040.0746	2445310.1184	30	1	222240.5738	2446209.1780
9	1	222036.7438	2445309.6520	31	1	222242.4194	2446211.9004
10	1	222033.3810	2445309.7108	32	1	222244.6586	2446214.3094
11	1	221874.1156	2445325.0113	33	1	222312.3754	2446276.8075
12	1	221873.7056	2445320.3247	34	1	222321.8709	2446313.5439
13	1	221830.6774	2445321.8796	35	1	222363.5027	2446302.7831
14	1	221833.1690	2445350.3602	36	1	222352.4235	2446259.9197
15	1	221833.7303	2445353.7054	37	1	222351.4432	2446257.0055
16	1	221834.8107	2445356.9207	38	1	222350.0572	2446254.2610
17	1	221836.3833	2445359.9261	39	1	222348.2939	2446251.7422
18	1	221838.4090	2445362.6468	40	1	222346.1894	2446249.5007
19	1	221840.8375	2445365.0150	41	1	222280.1843	2446188.5824

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
 Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
 Página 30 de 86



act5

A



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Coordenadas UTM del DDV de la LT para el proyecto							
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
20	1	221843.6081	2445366.9718	42	1	222255.8850	2445782.8986
21	1	221846.6520	2445368.4685	43	1	222255.5844	2445780.3809
22	1	221849.8935	2445369.4678	44	1	222254.9895	2445777.9161

Coordenadas de la torres para la LT

Coordenadas UTM de las torres de la Línea de Transmisión para la conexión de la SE elevadora y la SE de maniobras del proyecto			
Punto	X	Y	Obra
1	222331.6076	2446265.3001	Torre 1
2	222259.2404	2446198.5100	Torre 2
3	222234.4235	2445784.1841	Torre 3
4	222035.4370	2445331.1123	Torre 4
5	221854.5872	2445348.4864	Torre 5

Coordenadas del DDV y la LT de Interconexión:

Coordenadas UTM del DDV y la LT de la Interconexión del proyecto		
Vér.	Este (X)	Norte (Y)
1	221854.2245	2445009.0788
2	221836.0572	2445052.6021
3	221917.9513	2445032.8521
4	221900.5138	2445003.8050
5	221895.1154	2444909.5491
6	221888.0162	2444858.7087
7	221904.6023	2444806.3091
8	221817.3367	2444772.8221
9	221841.8941	2444864.2539
10	221843.0787	2444917.5364

Coordenadas de los Patios de Maniobra

Coordenadas UTM de los Patios de Maniobras del proyecto							
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
1	1	225054.9045	2445368.2938	42	5	221839.8007	2446546.9903

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 31 de 86



[Handwritten signature and initials]



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

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/04988

Coordenadas UTM de los Patios de Maniobras del proyecto							
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
2	1	224399.7213	2445304.5208	43	5	222303.3400	2446547.2893
3	1	224054.4600	2445264.3123	44	5	222302.7863	2446294.9038
4	1	223738.7057	2445235.2610	45	5	222222.8996	2446225.3536
5	1	223453.1138	2445202.8759	46	5	222196.6176	2445786.2326
6	1	223120.4452	2445174.2902	47	5	222017.9148	2445382.1785
7	1	222988.8430	2445199.1525	48	5	221849.9156	2445469.1418
8	1	224993.6398	2445958.5397	49	5	221737.4674	2445491.6314
9	1	225054.9045	2445368.2938	50	5	221956.7563	2446234.1574
10	2	222490.1712	2446541.3843	51	5	221994.0790	2446462.1096
11	2	222742.0996	2446541.2247	52	5	221690.7422	2446491.1466
12	2	222745.0541	2445250.9727	53	5	221706.9715	2446551.2637
13	2	222087.4270	2445370.1708	54	5	221783.2854	2446829.9287
14	2	222264.1690	2445751.1715	55	5	221841.2028	2447047.7341
15	2	222286.3292	2446180.8682	56	5	221244.9271	2447099.6108
16	2	222355.5895	2446252.3748	57	5	221064.0891	2447103.1045
17	2	222368.7471	2446282.0054	58	5	220888.4445	2447163.0316
18	2	222490.4556	2446282.0054	59	5	220776.9224	2447229.7067
19	2	222490.1712	2446541.3843	60	5	220526.9347	2447252.7917
20	3	225105.0066	2449299.0950	61	5	220389.6819	2447318.9376
21	3	225482.9261	2449215.8669	62	5	220293.1969	2447473.2341
22	3	225519.5907	2449000.0732	63	5	220224.1273	2447661.7457
23	3	225105.0066	2449000.1152	64	5	220242.1190	2447680.3724
24	3	225105.0066	2449299.0950	65	5	220535.8389	2447680.3301
25	4	220538.2463	2448659.9957	66	5	220535.8600	2447384.5147
26	4	220539.1159	2447704.5860	67	5	220869.8601	2447384.8834
27	4	220274.8496	2447704.0833	68	5	220869.8602	2447248.9358
28	4	220308.4870	2447759.5275	69	5	222166.5880	2447249.6116
29	4	220379.3699	2448107.9793	70	5	222167.6199	2446829.9287
30	4	220347.0034	2448114.4060	71	5	221840.6481	2446829.9287
31	4	220348.7029	2448406.3823	72	6	225831.4957	2448524.6871

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 32 de 86

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



Handwritten initials

Handwritten signature





Coordenadas UTM de los Patios de Maniobras del proyecto							
Vért.	Pol.	X	Y	Vért.	Pol.	X	Y
32	4	220407.9168	2448399.2385	73	6	225987.1099	2447134.8389
33	4	220423.3707	2448660.1248	74	6	225779.8793	2447084.7418
34	4	220463.8520	2448657.0292	75	6	225838.5482	2446634.2454
35	4	220491.3614	2448999.1638	76	6	225434.3597	2446527.5411
36	4	220503.2893	2449159.2694	77	6	225258.5437	2446758.3164
37	4	222827.0072	2449028.7778	78	6	225590.3319	2446758.3164
38	4	222831.1235	2448997.5331	79	6	225590.4126	2446828.8553
39	4	220538.2074	2448996.4043	80	6	225753.5367	2446828.7969
40	4	220538.2463	2448659.9957	81	6	225757.8091	2448524.6871
41	5	221840.6481	2446829.9287	82	6	225831.4957	2448524.6871

Coordenadas del sitio para la Zona de Obras Temporales:

Coordenadas UTM del polígono destinado para las Obras Temporales		
Vértice	X	Y
1	223140.1039	2446406.2562
2	223139.9388	2445572.6624
3	222756.4258	2445572.7384
4	222756.5909	2446406.3322

Las obras del **proyecto** se realizarán en una superficie de 1,705.35 ha, las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Superficies de las obras temporales y permanentes del proyecto		
Obras	Superficie (ha)	Porcentaje
Obras permanentes		
Paneles solares	1,136.56	66.65
Caminos internos	22.55	1.32
Estaciones de Media Tensión (EMT)	1.30	0.08
Subestación (SE) de Maniobras	7.39	0.43
Subestación (SE) Elevadora	2.59	0.15
Derecho de Vía (DDV) y Línea de Transmisión (LT)	5.40	0.32



[Handwritten signature and initials]



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Superficies de las obras temporales y permanentes del proyecto		
Obras	Superficie (ha)	Porcentaje
Derecho de Vía (DDV) y Línea de Transmisión (LT) de la Interconexión	1.42	0.08
Áreas sin infraestructura (entre las obras)	203.96	11.96
Subtotal	1.381.22	80.99
Obras temporales		
Patio de Maniobras	292.16	17.13
Zona de obras temporales	31.96	1.87
Subtotal	324.13	19
Total	1,705.35	100

De acuerdo con la **promovente**, el Patio de Maniobras estará conformado por 7 polígonos, de los cuales 6 estarán destinados para el movimiento, maniobras y tránsito de vehículos, maquinaria y personal del **proyecto**, así como el almacenamiento temporal de los insumos de construcción; el séptimo estará destinado a la Zona de Obras Temporales, su superficie será destinada para obras como oficinas, sanitarios, almacenes y zonas de acopio temporales, además de zonas de descanso para los empleados, áreas de carga y descarga de material de insumos, entre otros.

De lo anterior, las superficies de los polígonos del Patio de Maniobras, se presentan a continuación:

Superficies de los polígonos del Patio de Maniobras	
Polígono	Superficie (ha)
1	65.37
2	56.37
3	10.12
4	41.62
5	84.92
6	33.74
Total	292.16

En relación a los tipos de vegetación que se encuentran en el sitio del **proyecto**, la **promovente** menciona que de conformidad con los datos vectoriales de la serie VI del INEGI los usos de suelo y vegetación que predominan en el sitio del **proyecto**, son las siguientes:

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 34 de 86

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



25

///





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Uso de suelo y vegetación del sitio del proyecto		
Clave	Tipo de vegetación	Superficie (ha)
MC	Matorral Crasicaule	75.80
TA	Agricultura de Temporal Anual	1,629.54
Total		1,705.35

En relación a lo anterior y de acuerdo al análisis de su muestreo la **promovente manifestó** que en la **IA**, del total de la superficie del área del **proyecto** que son, el 4.45% está cubierto por Matorral Crasicaule (MC) y el 95.55% por Agricultura de Temporal Anual (TA), sin embargo, la superficie de MC se encuentra en manchones dispersos de vegetación, siendo una Sucesión de Matorral Crasicaule en proceso de degradación, como consecuencia de las actividades antropogénicas y agrícolas, principalmente; por lo que la **promovente** determinó que el tipo de vegetación presente es Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule en procesos de degradación, la cual cubre un área total de 100.86 ha y que dicha superficie, será requerida para el Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales, y que se distribuye, conforme a las obras del **proyecto**, de la siguiente forma:

Superficies de las obras del proyecto con tipo de vegetación y CUS						
Obras	Tipo de obras	Superficie total	Superficie CUS (ha)	Superficie sin CUS (ha)	Tipo de vegetación	Temporalidad del CUS
Paneles solares	Permanente	1,136.56	87.31	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Permanente
			0	1,049.325	Agricultura de Temporal Anual	
Caminos internos	Permanente	22.55	2.00	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Permanente
			0	20.55	Agricultura de Temporal Anual	
Estaciones MT	Permanente	1.30	0.09	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Permanente
			0	1.21	Agricultura de Temporal Anual	





Superficies de las obras del proyecto con tipo de vegetación y CUS						
Obras	Tipo de obras	Superficie total	Superficie CUS (ha)	Superficie sin CUS (ha)	Tipo de vegetación	Temporalidad del CUS
SE Maniobras	Permanente	7.39	0	7.39	Agricultura de Temporal Anual	-
SE Elevadora	Permanente	2.59	0	2.59	Agricultura de Temporal Anual	-
DDV	Permanente	5.40	0.33	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Temporal
			0	5.07	Agricultura de Temporal Anual	
DDV Interconexión	Permanente	1.42	0	1.42	Agricultura de Temporal Anual	-
Patio de Maniobras	Temporal	292.16	4.71	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Temporal
			0	287.45	Agricultura de Temporal Anual	
Zona de Obras Temporales	Temporal	31.96	0	31.96	Agricultura de Temporal Anual	-
Áreas sin infraestructura (entre las obras)	Permanente	203.96	6.4075	0	Secundaria de Matorral Crasicaule	Permanente
			0	197.55	Agricultura de Temporal Anual	
Total			100.86	1,604.48		

De acuerdo con la **promovente**, el parque estará formado por 1'709,400 paneles policristalinos de 400 Wp, agrupados en 154 bloques de generación. Los paneles estarán montados sobre los seguidores fotovoltaicos que consisten en una serie de vigas de torsión orientadas en dirección norte a sur de acuerdo al eje del tracker, sobre las que se encontrarán montados los paneles en filas y cuyo eje de rotación es horizontal, paralelo al suelo para hacer girar los módulos fotovoltaicos y hacer que queden orientados al este por la mañana y girando hasta que queden orientados al oeste por la tarde. Del panel

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 36 de 86



A

25



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

solar, la energía en corriente directa sale en baja tensión, mediante las conexiones serie/paralelo entre paneles, logrando una tensión entre 995 y 1,250 V en la entrada al inversor, el cual otorga en su salida 690 V pero ya en corriente alterna; en la EMT (154 EMT) esa corriente se eleva de 690 V hasta 34.5 kV, posteriormente mediante la red de media tensión (34.5 kV) se unen y definen los circuitos colectores, estos van de manera subterránea hasta la SE Elevadora que a su vez se encarga en transformar esos 34.5 kV hasta 400 kV para enviarla a la SE Maniobras por medio de una LT. De la SE Maniobras se evacua la energía por medio de otra LT hacia el punto de interconexión con la LT de CFE y poder ser distribuida al SEN.

La instalación posee elementos de protección, tales como el interruptor automático de la interconexión o interruptor general, que permite separar la instalación fotovoltaica de la red de distribución.

De acuerdo a lo manifestado en la **IA**, se utilizarán paneles solares policristalinos de alta eficiencia; de 400 Wp; cada panel tendrá una dimensión de 2.108 m x 40 mm y estará compuesto de 144 células policristalinas de silicio.

El acondicionamiento de potencia se realizará a través de 154 inversores trifásicos con una potencia nominal de 3.8 MW, los cuales transformarán la corriente continua producida por los paneles solares en corriente alterna; dichos inversores estarán ubicados en las EMT; por su parte, se instalarán 154 EMT, las cuales tendrán un inversor cada una que evacuará la energía a través de un transformador con potencia de salida de hasta 5,000 KVA; dichas estaciones se instalarán con 60 cm de profundidad con una anchura de 50 cm, asimismo se colocará una capa de arena nivelada de 10 cm en el fondo de la excavación; en la solera se ubicarán huecos de 400 x 300 mm para entrada/salida de las líneas de alta tensión.

En relación a la construcción de una SE elevadora y una SE de Maniobras, la **promovente** menciona que la LT por la que se unirán, se construirá de forma aérea y tendrá 1.26 km de longitud y estará sostenida por 5 torres de soporte de acero autotransportados de 1 circuito.

La SE Elevadora contará con un arreglo de barra sencilla y con las siguientes características:

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 37 de 86



Handwritten mark or signature

Handwritten signature



- 2 posiciones de transformador 34.5/400 KV.
- 1 salida de Línea 400 KV.
- 1 barra colectora 400 KV.
- 1 tablero metal clad de 34.5 KV.

Por otro lado la SE de Maniobras contará con un arreglo de interruptor y medio y está formada por:

- 2 salidas de Línea de 400 KV (para la apertura del circuito KDA-400 A3J300 EPS-400).
- 1 llegada de Línea de 400 KV.

Posteriormente, de la SE de Maniobras, la energía será evacuada al punto de interconexión con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), por medio de una LT aérea de 0.35 km de longitud, con un derecho de vía de 43 m (21.5 m a cada lado punto central) y una ocupación total de 1.42 ha, dicha torre estará soportada por 3 torres modelo EA4W23M de 2 circuitos y el punto de apertura para la transmisión de la energía eléctrica será en las coordenadas: 221835 este y 2444793 norte; 221889.9 este y 2444812 norte (torre 2 y 3 de la interconexión), con la LT de CFE: KDA-400 A3J30 EPS-400.

En la etapa de preparación del sitio, se realizarán obras de despalme de 20 cm de profundidad, el material que resulte de dicha actividad será almacenado temporalmente y después será dispuesto en zonas que requieran cobertura vegetal.

En cuanto a la construcción, se llevarán a cabo obras como:

- Cimentaciones y zapatas.
- Vallado
- Cableado
- Construcción de caminos
- Instalación y armado de torres
- Construcción de subestaciones.
- Construcción de oficinas, baños, entre otros.
- Instalación de paneles fotovoltaicos e interconexión a la red.



25

A

11



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

El **proyecto** contará con una de una red de caminos internos y perimetrales, los cuales tendrán 4 m de ancho y ocuparán una superficie de 22.55 ha; dichos caminos se utilizarán para el movimiento de vehículos, maquinaria y personal. Asimismo, se menciona que se requiere de la rehabilitación de otros tres caminos ya existentes.

Las características particulares y de manera detallada del **proyecto**, se encuentran señaladas en el Capítulo II de la **MIA-R** 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 **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, se tiene que:

- a) El **proyecto** al ubicarse en el municipio de El Llano en el estado de Aguascalientes, se encuentra regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; al respecto, el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Región Ecológica 18.5, en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 43 denominada "Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes", con una política de Restauración y Aprovechamiento sustentable.

Al respecto, el **POEGT** promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido, lo 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 autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT** debe

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 39 de 86



ca

P





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, mas no como un instrumento de regulación en el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, por lo que la ejecución del **POEGT** es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

- b) Asimismo, el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto**, incide sobre el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (PEDUyOTZ)**, el cual tiene como objetivo general establecer una estrategia de política de desarrollo que promueva patrones equilibrados de ocupación y aprovechamiento del estado; mediante ejes como el beneficio social y el fomento del crecimiento económico a partir de una administración correcta de los recursos humanos, físicos y ambientales en el territorio estatal.

En relación a lo anterior, se han determinado objetivos específicos como resultado de un diagnostico estatal y de estrategias regionales, de los cuales, solo le es aplicable al desarrollo de las obras del **proyecto** el siguiente:

- **Objetivo 3**

Cumplir de manera coordinada con la implementación y el seguimiento de las estrategias ambientales, sociales y económicas del desarrollo urbano – regional sustentable.

- **Tema III: Protección y conservación de los recursos naturales.**

Conservar y proteger los recursos naturales y ecosistemas, permitiendo el aprovechamiento de las actividades productivas de cada municipio y región del Estado.

En relación a lo anterior, si bien el objetivo se orienta hacia la protección de los recursos naturales, también permite el aprovechamiento de las actividades productivas, así mismo, la **promovente** ha propuesto medidas que coadyuven con la protección de los recursos, los cuales, debido a actividades antropogénicas se han visto deteriorados e impactados fuertemente, asimismo, se tiene que dicho Programa no contiene criterios que regulen o prohíban el desarrollo de las obras del **proyecto**.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 40 de 86

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



cc5

Handwritten signature

Handwritten signature





9. De acuerdo con la **promovente** y al análisis de esta **DGIRA** para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables las siguientes:

a) Leyes y Reglamentos en Materia Ambiental.

LEYES Y REGLAMENTOS EN MATERIA AMBIENTAL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	La empresa a cargo del proyecto, debidamente constituida con base en las disposiciones legales vigentes, asume su responsabilidad adoptando medidas para evitar el deterioro del ambiente; por lo que a través del presente documento, da a conocer un análisis serio, claro y profesional de las acciones proyectadas para desarrollar de manera eficiente y en apego a la normatividad aplicable, las operaciones de las actividades que comprenden de manera integral, al proyecto Central Fotovoltaica Laborcilla, aportando las medidas técnicas preventivas, correctivas y de seguridad, tendientes a mitigar, reducir o evitar los posibles efectos adversos que se pudieran causar al ambiente en caso de un posible accidente.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	Para la realización del Proyecto de acuerdo con el análisis de identificación de impactos ambientales descritos en el Capítulo 5, se prevén diversos impactos, por lo tanto, la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, se realiza bajo los términos que establece la ley para la modalidad Regional.
LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE	En su artículo 10, fracción XXX, esta Ley menciona que son atribuciones de la Federación, expedir, por excepción, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Para el caso en cuestión, dichas atribuciones son ejercidas por la SEMARNAT, a través de su Delegación Federal en el estado de Zacatecas, de conformidad con lo previsto en el artículo 40, fracción XXIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE	Dado que el proyecto requerirá la Autorización para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales, la promovente realizó el Estudio Técnico Justificativo correspondiente, basándose en los requisitos indicados en el artículo 121, dando cumplimiento a lo previsto en este reglamento, respecto a los permisos que se deben tramitar para poder ejecutar un cambio de uso de suelo forestal.
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	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 de fauna con alguna categoría 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.
LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (LGCC)	La Central Fotovoltaica Laborcilla por su naturaleza, diseño y tecnología propuesta, empleará como fuente de energía renovable, la solar, por lo que no generará emisiones a la atmósfera.
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	La vinculación del proyecto , con la presente Ley (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 19 de enero de 2018) parte de su obligación para la prevención de la generación, la valorización y la gestión



Handwritten initials

Handwritten signature



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

LEYES Y REGLAMENTOS EN MATERIA AMBIENTAL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	integral de los residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos que se generarán tanto en las etapas de preparación del sitio y construcción, como en las de operación y mantenimiento, evitando con esto, la contaminación de sitios ocasionada por los residuos y una posible remediación.
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	La Central Fotovoltaica Laborcilla, se vincula directamente con lo referido en este Reglamento respecto a las modalidades de los planes de manejo para residuos peligrosos, en su elaboración y aplicación con la previa aprobación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para llevar a cabo una buena planeación en la gestión y manejo integral de estos residuos que pudieran generarse durante el desarrollo del proyecto .
LEY DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	Se considera que la Central Fotovoltaica Laborcilla 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.
REGLAMENTO DE LA LEY DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA	Resulta aplicable lo concerniente al procedimiento para la obtención de la resolución y recomendaciones por parte de la Secretaría de Energía, a la Evaluación de Impacto Social, en apego a lo establecido en el artículo 120 de la Ley de la Industria Eléctrica.

- b) De acuerdo con 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
NOM-041-SEMARNAT-2015 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.	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. Cabe señalar, que la debida aplicación a dicho programa estará a cargo del personal ambiental
NOM-042-SEMARNAT-2003. 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.	

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 42 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature





VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación
<p>NOM-044-SEMARNAT-2010 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoníaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.</p>	especializado en la implementación y seguimiento al Programa de Vigilancia Ambiental (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>NOM-045-SEMARNAT-2006 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.</p>	
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	Esta norma resulta vinculante con el proyecto , 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>NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a 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.</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 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 (PVA).
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p>	

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 43 de 86



act



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación
<p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p> <p>NOM-053-SEMARNAT-1993. 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).</p>	<p>Mediante el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) 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>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993. 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 aplicará 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 (PVA) para determinar la incompatibilidad de los residuos peligrosos que se llegaran a generar, así como a su debido manejo conforme a la legislación vigente. 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>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición (DOF 13 de enero de 1995).</p>	<p>Esta norma está vinculada con el proyecto durante todas sus etapas, pues tiene que ver directamente con la utilización de 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 (PVA) durante todas las etapas del proyecto, reportando avances a la autoridad ambiental, en los informes periódicos establecidos en la autorización correspondiente.</p>
<p>NOM-027-SEMARNAT-1996.</p>	<p>Esta norma resulta aplicable al proyecto durante la etapa de preparación del sitio, ya que, en esta, se</p>

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 44 de 86

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



AS

Handwritten signature

A
Handwritten signature





VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
Norma Oficial Mexicana (NOM)	Vinculación
Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte (DOF. 5 de junio de 1996).	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. Cabe señalar, que la verificación del debido cumplimiento a estas actividades en apego a la norma referida estará a cargo del personal involucrado en ejecutar el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

De lo anterior, la **promovente** deberá presentar evidencia del cumplimiento que efectúe a dichas normas en los reportes que señala el Término **SÉPTIMO** de este oficio.

En relación con lo establecido en el presente considerando, esta **DGIRA** no identificó alguna contravención de las obras del **proyecto** con respecto a la normatividad jurídica y ambiental vigente y aplicable al mismo, que impida la factibilidad de ser desarrollado, por lo que considera que el **proyecto** es congruente con los ordenamientos jurídicos aplicables en apego a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, así como a lo dispuesto en el artículo 13, fracción III de su REIA.

10. Que el sitio en donde se pretende desarrollar el **proyecto**, de acuerdo con lo señalado por la **promovente**:

- a) No tendrá incidencia sobre algún Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.
- b) El sitio del **proyecto** no incide sobre alguna Área de Importancia para la Conservación de Aves, siendo la más cercana "Sierra Fría", la cual se ubica al oeste a 71 km de distancia, aproximadamente.
- c) Asimismo, se tiene que el área del **proyecto** no incide sobre alguna Región Terrestre Prioritaria, siendo la Región Terrestre Prioritaria "Sierra Fría", la más cercana al área del **proyecto**.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 45 de 86



ces

P



d) Por otro lado, se tiene que el sitio del **proyecto** tampoco incide sobre alguna Región Hidrológica Prioritaria, siendo "Valle de Aguascalientes-Calvillo" y "Confluencia de las Huastecas" las más cercanas, las cuales se ubican a 36.50 km al oeste y a 41.51 km al sureste del área del **proyecto**, respectivamente.

En relación a lo anterior, esta **DGIRA** determina que no existen restricciones o limitantes para el desarrollo de cualquier actividad del **proyecto**.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.

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

En virtud de lo anterior y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **I.A.**, tanto en el área del **proyecto** como la del **SAR**, se encuentran fuertemente impactados por las actividades agrícolas y pecuarias, provocando la rápida degradación de la cubierta vegetal y la pérdida de la biodiversidad.

En relación a lo anterior y con el fin de identificar todos los componentes y procesos ambientales e integrar los elementos del ecosistema, la delimitación del **SAR** se determinó por la microcuenca "El Nigromante", así como por los afluentes y parteaguas que derivan de dicha microcuenca.

Una vez definido el **SAR**, se tiene que cuenta con una superficie total de 20,221.58 ha y el área del **proyecto (AP)** es de 1,705.35 ha.

Los componentes bióticos y abióticos del **SAR** se describen en el Capítulo IV de la **I.A.**, de los cuales, la información más relevante es la siguiente:

- **Clima**

De acuerdo con la **promovente**, el tipo de clima que se encuentra tanto en el **SAR** y el **AP**, es BSkw, el cual se define como Estepario, semiseco, templado, con lluvias de verano y verano cálido; donde:

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 46 de 86



Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials





- BS = Estepario.
- l = Semiseco.
- k = Templado con verano cálido.
- w = Régimen de Lluvia de verano.

• **Temperatura**

La temperatura promedio anual para el **SAR** es de 16.1 °C, donde el mes con la temperatura media más baja es enero con 11°C y el mes con la temperatura media más alta es junio con 20.3 °C.

El sitio del **proyecto** tiene una temperatura entre 14 y 18 °C.

Estación	TEMPERATURA Media (°C)											
	Meses											
32118 LOS CAMPOS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	11.0	12.5	14.7	17.5	20.1	20.3	18.8	18.4	17.6	16.2	13.7	11.9
Coordenadas de Localización: 22°01'06"N/ 101°51'17"W 2,103.0 m.s.n.m												
Fuente: CONAGUA Registro Mensual de Temperatura Media en °C												

• **Geomorfología**

El área del **SAR** se encuentra dentro de la provincia fisiográfica Meseta Central o mesa del Centro, colinda al norte y al este con la Sierra Madre Oriental, al oeste con la Sierra Madre Occidental y al sur con la provincia del Eje Neo volcánico. Se caracteriza principalmente por amplias llanuras interrumpidas por sierras dispersas, la mayoría de naturaleza volcánica.

Presenta dos discontinuidades fisiográficas: la sierra de Guanajuato, con una serie de valles paralelos orientados al sudeste y la sierra de Cuatralba, de mestas de lava escalonadas. Su altitud promedio es de 1700 a 2300 msnm, mientras que las mayores elevaciones llegan a 2500 m de altitud en la sierra de Guanajuato.

Tiene como Subprovincia fisiográfica: Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes.



[Handwritten signature]



• Suelo

Para el área del **SAR**, la **promovente** identificó 4 tipos de suelo, formando 4 asociaciones distintas de acuerdo con la FAO-UNESCO (2007) y a los datos vectoriales de Edafología de INEGI, escala 1:100'000,000 que se describe a continuación:

Para el área del **SAR** se registraron las siguientes asociaciones:

- XI+Xh+Xk/2/D: Xerosol lúvico asociado a Xerosol háplico y Xerosol cálcico de textura media y fase física dúrica.
- Xh+We/2/D: Xerosol háplico asociado a Planosol eútrico de textura media fase física dúrica.
- Xh+I+We/2/L: Xerosol háplico asociado a Litosol y Planosol eútrico de textura media y fase física lítica.
- Re+Xh+I/2/L: Regosol eútrico asociado a Xerosol háplico y Litosol de textura media y fase física lítica.

En el área de influencia y el área del **proyecto**, la **promovente** registró 3 asociaciones: **Xh+Xk/2/D, Re+Xh+I/2/L y Xh+We/2/D**

• Hidrología superficial

De acuerdo con los datos obtenidos de CONAGUA e INEGI, la **promovente** manifiesta que el área de **SAR** se encuentra dentro de la Región Hidrológica – Administrativa de CONAGUA VII, denominada Cuencas Centrales del Norte, en la Región Hidrológica 37 “El Salado”, esta última cuenta con una superficie de 87,801 km² dentro del estado de Zacatecas, lo que representa un 40.67% de la superficie del estado.

En el área del **proyecto**, se identificaron una serie de corrientes superficiales del tipo intermitente, las cuales aumentan solo en temporada de lluvias, siendo de diferentes órdenes: 2 de orden 4, una de orden 3, una de orden 2 y una más de orden 6, esta última alimentada por las otras 4 corrientes de diferentes órdenes que se encuentran en el área del **SAR**.

El caudal mínimo de cada una de ellas alcanza un valor igual a 0 en la temporada seca, correspondiente a los meses de invierno. El caudal máximo de estas corrientes se calculó para periodos de retorno de 10, 25, 50 y 100 años.

“Central Fotovoltaica Laborcilla”
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 48 de 86



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





Los valores calculados fueron los siguientes:

Caudales máximos del área del proyecto						
Periodo de retorno	PM24 (mm)	Caudal pico (m3/s)				
		Corriente 1	Corriente 2	Corriente 3	Corriente 4	Corriente 5
10	105	384.18	50.36	40.73	28.15	63.15
25	125	457.36	59.94	48.48	33.51	75.18
50	150	549	71.93	58.18	40.22	90.21
100	200	732.07	95.92	77.58	53.63	120.29

De acuerdo con la **promovente**, dichos cuerpos de agua no se verán afectados por el desarrollo de las obras del **proyecto**, por lo que solo se implementarán medidas para evitar en la medida de lo posible la contaminación a estos, así como el arrastre de sedimentos o residuos generados.

• **Hidrología subterránea**

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el **SAR** se encuentra dentro del acuífero "Pinos", con una superficie de 1436 km², aproximadamente.

En la Unidad Hidrogeológica Pinos, se observa en general la existencia de dos acuíferos: uno superficial alojado en depósitos granulares, el otro profundo contenido en rocas fracturadas.

Por otra parte, los pozos en términos generales, explotan un acuífero regional profundo, de tipo libre, cuyos niveles estáticos varían de 30 a 120 m con respecto a la superficie del terreno. Se observa que, en las porciones oeste, noroeste y suroeste de la cuenca, se tienen las mejores condiciones de transmisividad de la zona.

Aunque existe disponibilidad de agua en este acuífero, se resalta que el proyecto no necesita de este recurso para la producción de energía eléctrica. El agua que se utiliza durante las etapas del proyecto no será extraída de este acuífero, ya que, se abastecerán por medio de pipas y garrafones provistos por empresas especializadas, por lo que, no se requerirá realizar la solicitud para una concesión.



de

A



• Vegetación

Tanto el área del **SAR**, como del **proyecto**, se encuentran dentro del sitio del Altiplano mexicano, el cual se caracteriza por presentar vegetación de tipo de pastizales, bosque espinoso y matorrales micrófilos, rosetófilos y crasicuales.

Específicamente para el área del **SAR** y del **proyecto**, la **promovente** realizó recorridos para llevar a cabo muestreo de vegetación, los cuales coincidieron con los periodos de floración y/o fructificación de algunas especies, en el sitio; en relación a lo anterior, las especies vegetales epigeas y estacionales y/o efímeras se muestran esencialmente visibles durante esta época del ciclo anual, de esta manera, los muestreos realizados reflejaron valores dimensionales y de diversidad suficientemente verosímiles.

Con el objetivo de definir las comunidades vegetales y flora existentes en el **AP**, se eligió el sistema de puntos de muestreos circulares de 500 m², con un total de 96 para la superficie del **AP** sobre una cuadrícula elaborada con ayuda de un Sistema de Información Geográfica (SIG). Se tomó nota de la fecha de muestreo, localidad, coordenadas, altitud, datos de fisiografía y pendiente para cada punto. Además, se registraron los individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos observados, designando identidad taxonómica y tomando medidas dimensionales para cada uno de ellos. Este proceso se realizó también en el **SAR**, donde se tomaron 10 puntos de la misma forma que para el **AP**.

Para el análisis de los individuos, la **promovente** definió 5 categorías conforme a lo siguiente:

- **Arbóreos:** Todos aquellos individuos de 8 cm de DN¹ o mayores. Se registró especie taxonómica, DN y altura total en 500 m².
- **Arbustivos:** Todos aquellos individuos mayores a 50 cm de altura y menores a 8 cm de DN. Se registró especie taxonómica, altura media y cobertura en 500 m².
- **Herbáceos:** Todos aquellos individuos de 0 a 49 cm de altura. Para estos se registró especie taxonómica, altura media y cobertura en porcentaje en una superficie de 500 m².
- **Cactáceas:** Todos aquellos individuos pertenecientes a la familia de las Cactáceas. Se registró especie taxonómica y altura total en 500 m².

¹ DN: Diámetro Normal a 1.30 de altura.



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





Para la evaluación del Índice de diversidad biológica, la **promovente** utilizó el índice de Shannon – Wiener y el inverso de Simpson, además del índice de Alfa de Fisher, este último con fines comparativos entre puntos de muestreo.

En relación a lo anterior, la **promovente** registró los individuos de las especies más abundantes para cada tipo de vegetación en el área del **SAR**:

- Matorral crasicaule: *O. hyptiakantha*, *O. robusta*, *O. leucotricha*, *O. cantabrigiensis*, *O. tomentosa*, *O. violacea*, *O. imbricata* (Cardenche), *O. cholla* (Cholla), y otras diversas asociaciones que dependiendo del gradiente latitudinal y de tipos de suelos puede tener una diferente fisonomía.
- Pastizal natural: Son frecuentemente dominantes o codominantes las asociaciones las especies del género *Bouteloua* y la más común de todas es *Bouteloua gracilis*, que prevalece en amplias extensiones del pastizal, sobre todo en sitios en que el sobrepastoreo no ha perturbado demasiado las condiciones originales y preferentemente en suelos algo profundos. En laderas pendientes, con suelo somero y pedregoso, a menudo son más abundantes *Bouteloua curtipendula* y *Bouteloua hirsuta*. Son menos frecuentes en general, *Bouteloua barbata* var. *rothrockii*, *Bouteloua radicata*, *Bouteloua repens*, *Bouteloua eriopoda* y *Bouteloua chondrosioides*, pero en algunas zonas pueden también funcionar como dominantes o codominantes: *Bouteloua eriopoda* y *Bouteloua scorpioides*; aparentemente resultan favorecidas por un pastoreo intenso, desplazando en ciertas áreas a *Bouteloua gracilis*.
- Vegetación Secundaria Arbustiva de Pastizal Natural: Son frecuentemente dominantes o codominantes las asociaciones las especies del género *Bouteloua* y la más común de todas es *Bouteloua gracilis*, que prevalece en amplias extensiones del pastizal, sobre todo en sitios en que el sobrepastoreo no ha perturbado demasiado las condiciones originales y preferentemente en suelos algo profundos. En laderas pendientes, con suelo somero y pedregoso, a menudo son más abundantes *Bouteloua curtipendula* y *Bouteloua hirsuta*. Son menos frecuentes en general, *Bouteloua barbata* var. *rothrockii*, *Bouteloua radicata*, *Bouteloua repens*, *Bouteloua eriopoda* y *Bouteloua chondrosioides*, pero en algunas zonas pueden también funcionar como dominantes o codominantes: *Bouteloua eriopoda* y *Bouteloua scorpioides*;



ed

A

Handwritten signature



aparentemente resultan favorecidas por un pastoreo intenso, desplazando en ciertas áreas a *Bouteloua gracilis*.

- Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino: Las especies más comunes son el encino laurelillo (*Quercus laurina*), el encino nopis (*Q. magnoliifolia*), el encino blanco (*Q. candicans*), el roble (*Q. crassifolia*), el encino quebracho (*Q. rugosa*), el encino tesmolillo (*Q. crassipes*), el encino cucharo (*Q. urbanii*), el charrasquillo (*Q. microphylla*), el encino colorado (*Q. castanea*), el encino prieto (*Q. laeta*), el laurelillo (*Q. mexicana*), *Q. glaucoides*, *Q. scytophylla* y en zona tropicales *Quercus oleoides*. Son árboles perennifolios o caducifolios con un periodo de floración y fructificación variable, aunque generalmente la floración se da en la época seca del año de diciembre a marzo, y los frutos maduran entre junio y agosto.
- Agricultura de temporal: para los casos el cultivo del cafeto, cacao y vainilla, que se desarrollan a la sombra de árboles naturales y/o cultivados, su delimitación cartográfica es muy difícil por medio de sensores remotos de baja resolución por lo que su caracterización se realiza con el apoyo de la observación de campo.

También es común encontrar zonas abandonadas con los cultivos mencionados y en donde las especies naturales han restablecido su sucesión natural al desaparecer la influencia del hombre; en estas condiciones las áreas se clasifican como vegetación natural de acuerdo a su fase sucesional o como vegetación primaria si predominan componentes arbóreos originales. Un ejemplo lo tenemos en condiciones de Selva Alta-Mediana Perennifolia y Subperennifolia o en Bosques Mesófilos de Montaña.

En relación al área del **proyecto**, se tiene lo siguiente:

- Agricultura de temporal.
- Matorral Crasicaule: Algunas de las especies más comunes son: *O. hyptiacantha*, *O. robusta*, *O. leucotricha*, *O. cantabrigiensis*, *O. tomentosa*, *O. violacea*, *O. imbricata* (Cardenche), *O. cholla* (Cholla), y otras diversas asociaciones que dependiendo del gradiente latitudinal y de tipos de suelos puede tener una diferente fisonomía. La altura de este matorral alcanza generalmente de 2 a 4m, excepcionalmente más, su densidad es variable,

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 52 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten initials 'A' and 'M'





pudiendo alcanzar casi 100% de cobertura, y el matorral puede admitir la presencia de numerosas plantas herbáceas y otras cilindropuntias.

De lo anterior, se tiene que no fueron identificadas especies bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

• Fauna

Para la evaluación de los individuos de fauna del **SAR** y del área del **proyecto**, la **promovente** realizó muestreos sobre transectos, realizando búsquedas intensivas y cubriendo la mayor parte del área de estudio.

Los muestreos se realizaron durante 4 días continuos, en los que se llevaron a cabo transectos de búsqueda intensiva de 200 m cada uno; de acuerdo con la **promovente**, se realizaron 53 caminatas de búsqueda intensiva, 28 para el área del **proyecto** y 25 para el **SAR**.

Los censos se realizaron en horarios matutinos y vespertinos para el caso de las aves, mientras que para la búsqueda de mamíferos se identificaron huellas y excretas frescas, así como rastro; en cuanto a los reptiles se realizaron búsquedas en troncos, bajo las piedras, muros y/o en oquedades, con el material adecuado para su manejo (ganchos herpetológicos, guantes antimordidas y sacos, entre otros).

Para la evaluación de la diversidad biológica, la **promovente** realizó cálculos por medio del Índice de Shannon – Wiener (h') y el Índice de Simpson, los cuales dieron como resultado lo siguiente:

Área del proyecto

Para el área del **proyecto**, se tiene que en los 28 transectos realizados para la búsqueda, se contabilizaron 649 individuos, los cuales pertenecen a 10 órdenes, 21 familias, 34 géneros y 38 especies.

➤ Aves

De lo anterior y de acuerdo con la **promovente**, las especies con mayor número de registros fueron la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con 82 avistamientos, cuitlacoche pico curvo (*Toxostoma curvirostre*) con 72 registros

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 53 de 86



act



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

en su mayoría por canto, zopilote común (*Coragyps atratus*) con 56 individuos registrados, cuervo común (*Corvus corax*) con 46 avistamientos y la perлита azulgris (*Polioptila caerulea*) con 46 registros.

De las 38 especies registradas, se tiene que 2 especies se encuentran bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010: la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*) bajo protección especial (Pr) y la aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*).

Por otro lado, en relación a los endemismos, se reporta la presencia de 2 especies semiendémicas; el bolsero tunero (*Icterus parisorum*) y el tirano gritón (*Tyrannus vociferans*).

A continuación se presenta la lista de aves registradas:

Listado de aves registradas en el AP					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	8	-
		<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	1	Pr
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	12	Pr
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	31	-
		<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	56	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato de collar	6	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	7	-
		<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	16	-
		<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	82	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracará quebrantahuesos	4	-
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	12	-
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	11	-

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 54 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Listado de aves registradas en el AP					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	10	-
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	6	-
	Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	Chara mexicana	41	-
		<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	46	-
	Emberizidae	<i>Chondestes grammacus</i>	Corrión arlequín	6	-
		<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo	15	-
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	25	-
		<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	12	-
	Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	6	-
		<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortilla con chile	3	-
	Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	3	-
	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	3	-
		<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	72	-
	Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azulgris	46	-
	Ptilonotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulínero negro	2	-
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	25	-
		<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín Cola oscura	4	-
Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	1	-	
	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	5	-	
	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	2	-	
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	1	-

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 55 de 86



Handwritten signature or initials

Handwritten letter 'A'

Handwritten signature



Listado de aves registradas en el AP					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	1	-
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de pechera	39	-
		<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	20	-
		<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	1	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	8	-

➤ Mamíferos

De acuerdo con la **promovente**, se registraron un total de 112 individuos, clasificados en 2 órdenes, 5 familias, 5 géneros y 5 especies.

Las especies con mayor registro son: el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) con 67 registros; lince americano (*Lynx rufus*) con 20 registros, de los cuales 15 fueron excretas y 5 huellas; coyote (*Canis latrans*) con 14 excretas encontradas.

De las 5 especies registradas, la **promovente** menciona que ninguna se encuentra bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies de mamíferos registradas en el AP					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	14	-
	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	20	-
	Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado del sur	2	-
	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache común	9	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	67	-



Handwritten initials

Handwritten signature

Handwritten initials





➤ **Reptiles**

La **promovente** identificó 12 individuos, pertenecientes a un orden, 2 familias, 2 generos y 2 especies.

Las especies que se registraron son el huico texano (*Cnemidophorus gularis*) y la lagartija escamosa barrada (*Sceloporus torquatus*); ninguna de las especies resgistradas, se encuentra bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de especies de reptiles registradas en el AP					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind	NOM
Squamata	Iguanidae	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija escamosa barrada	6	-
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Huico texano	6	-

➤ **Anfibios**

Se registraron 3 individuos pertenecientes a un orden, una familia, un género y una especie.

La especie registrada fue la rana de árbol de montaña (*Hyla eximia*), la cual se encontró en zonas húmedas dentro del área del **proyecto**.

Área del Sistema Ambiental Regional (SAR)

En cuanto al área del **SAR**, la **promovente** registró un total de 749 individuos pertenecientes a 11 órdenes, 24 familias y 49 especies; donde las especies con mayor registro corresponden a la paloma huilota (*Zenaida macroura*) con 144 registros; el cuitlacoche pico curvo (*Toxostoma curvirostre*) con 66 registros; el zopilote común (*Coragyps atratus*) con 56 registros; el carpintero de pechera (*Colaptes auratus*) con 48 registros y la perlita azulgris (*Polioptila caerulea*) con 37 registros.

De las 49 especies registradas, 2 se encuentran bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo la aguililla de Swainson (*Buteo swainsoni*) y la aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) ambas bajo protección especial (Pr).



Handwritten initials or signature

Handwritten signature

Handwritten mark or signature



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

Listado de especies de aves registradas en el SAR					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	7	-
		<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	1	Pr
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	12	Pr
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	29	-
		<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	56	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato de collar	6	-
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i>	Vencejo pecho blanco	5	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	13	-
		<i>Columbina passerina</i>	Tórtola coquita	9	-
		<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	19	-
		<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	144	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracará quebrantahuesos	4	-
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	17	-
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	9	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	10	-
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	3	-
	Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	Chara mexicana	37	-
		<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	31	-
	Emberizidae	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	7	-
		<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	5	-
		<i>Pipilo maculatus</i>	Toqui pinto	3	-
		<i>Poocetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca	10	-
		<i>Spizella passerina</i>	Gorrión ceja blanca	7	-
		<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo	14	-
		<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	25	-

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 58 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Listado de especies de aves registradas en el SAR					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
		<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina bicolor	6	-
	Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	7	-
		<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortilla con chile	1	-
	Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	4	-
	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	66	-
		<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	3	-
	Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	2	-
		<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo	2	-
		<i>Setophaga coronata</i>	Chipe coronado	2	-
		<i>Setophaga occidentalis</i>	Chipe cabeza amarilla	2	-
	Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	37	-
	Ptilogonatidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinerio negro	2	-
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	24	-
		<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín Cola oscura	8	-
	Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	Azulejo garganta canela	6	-
	Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	1	-
		<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	7	-
		<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	1	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	1	-
		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	1	-
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero de	48	-
		<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	26	-
		<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero mexicano	1	-
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	8	-

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 59 de 86



SA
CA



➤ Mamíferos

La **promovente** registró un total de 169 individuos, que se encuentran en 5 órdenes, 10 familias, 13 géneros y 13 especies, de las cuales 5 especies fueron las que obtuvieron mayores registros, siendo el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) con 62 registros; lince americano (*Lynx rufus*) con 48 registros; coyote (*Canis latrans*) con 21; mapache común (*Procyon lotor*) con 14 y pecarí de collar (*Pecari tajacu*) con 5 registros. De todas las especies registradas, ninguna se encuentra enlistada bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de mamíferos registrados en el SAR					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	2	-
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	5	-
Carnívora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	21	-
		<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	3	-
	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Lince americano	48	-
		<i>Puma concolor</i>	Puma	1	-
	Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado del sur	3	-
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja cola larga	2	-
	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	2	-
		<i>Procyon lotor</i>	Mapache común	14	-
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	4	-
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	62	-
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillon de roca	2	-

➤ Reptiles

De acuerdo con la **promovente**, se registraron 45 individuos, los cuales pertenecen a un orden, 4 familias, 6 géneros y 7 especies.

De los anteriores, se tiene que la especie que tuvo mayores registros fue el huico texano (*Cnemidophorus gularis*) con 17 individuos registrados; asimismo, de las 7 especies registradas, 3 se encuentran bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo la culebra chirriadora común (*Masticophis flagelum*) y la culebra listonada cuello negro (*Crotalus lepidus*) en la categoría de Amenazada y la víbora de cascabel variable (*Crotalus lepidus*) bajo Protección especial (Pr).

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 60 de 86

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



AS

Handwritten signature

Handwritten initials





Reptiles registrados en el SAR del proyecto					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind	NOM
Squamata	Colubridae	<i>Masticophis flagellum</i>	Culebra chirriadora común	2	A
		<i>Pituophis catenifer</i>	Topera	3	-
		<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra listonada cuello negro	3	A
	Iguanidae	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija escamosa espinosa	6	-
		<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija escamosa barrada	12	-
	Teiidae	<i>Cnemidophorus gularis</i>	Huico texano	17	-
	Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i>	Víbora cascabel variable	2	Pr

➤ **Anfibios**

La **promovente** registró un total de 5 individuos pertenecientes a un orden, una familia, un género y una especie: la rana de árbol de montaña (*Hyla eximia*), la cual no se encuentra bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Anfibios registrados en el SAR					
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	No. Ind.	NOM
Anura	Hylidae	<i>Hyla eximia</i>	Rana de árbol de montaña	5	-

En conclusión, la **promovente** manifestó que el uso de suelo, tanto para el área del **SAR** como del **AP**, se compone mayormente por agricultura de temporal, por lo tanto, los impactos generados en el área del **proyecto**, serán acumulativos, puesto que tanto en el **AP** como el **SAR** existe un alto grado de degradación y de pérdida de la cubierta vegetal, en consecuencia de las actividades antropogénicas.

En relación a las especies de fauna encontradas tanto en el **SAR** como en el área del **proyecto**, se tiene que, si bien el desarrollo del **proyecto** generará impactos sobre



Handwritten initials

Handwritten signature



especies que se encuentran bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (15 en total, la **promovente** implementará medidas de prevención, mitigación y restauración que coadyuven con la conservación de dichas especies.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del sistema ambiental regional.

- 12.** Que la fracción V del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la estabilidad de los ecosistemas.

De acuerdo con la **promovente** y lo manifestado en la **IA**, para la evaluación y el análisis de los impactos que se generarán por el desarrollo del **proyecto** fue necesario tomar en consideración la fuente de los impactos, la localización en unidades críticas de dichos impactos, los receptores de los impactos y las medidas de mitigación, posteriormente, se realizó una matriz de evaluación cuantitativa, la cual, menciona los impactos identificados, los elementos ambientales y los procesos que serán afectados por el **proyecto**; dicha matriz se seccionó en torno a las tres principales etapas del **proyecto**: preparación del sitio, construcción y operación (incluyendo el mantenimiento).

Una vez identificada la intensidad y tendencia de cada impacto, la **promovente** realizó un análisis cualitativo con el fin de priorizar los impactos con respecto a la afectación que tendrían cada uno a la calidad ambiental; de acuerdo con dicho análisis, los impactos con mayor afectación son:

1. Pérdida de la cubierta vegetal debido al Cambio de Uso de Suelo (CUS).
2. Afectación a especies de flora de lento crecimiento y difícil reproducción debido al CUS.
3. Afectación a la calidad del paisaje.
4. Pérdida de las zonas de refugio de las especies de fauna del sitio, debido al CUS.
5. Modificación en la capacidad de infiltración y escorrentías.
6. Compactación del suelo.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 62 de 86



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





En relación a lo anterior, la **promovente** realizó la descripción de los impactos, de los cuales, se tiene lo siguiente:

- Pérdida de la cubierta vegetal por motivo de CUS:
La remoción de la vegetación en el área solicitada, ocasionará la pérdida de la cubierta vegetal.
- Afectación a especies de flora de lento crecimiento y difícil reproducción por motivo del Cambio de Uso y que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:
Para el desarrollo del proyecto es necesario el CUS durante la etapa de preparación y construcción del proyecto.
- Pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por motivo del Cambio de Uso de Suelo (CUS):
El cambio de uso de suelo representará una pérdida de hábitat muy baja de las especies de fauna que se distribuyen en esta zona.
- Modificación en la capacidad de infiltración y escorrentía:
La capacidad de infiltración y escorrentía se verá modificada derivado de la compactación del suelo y del retiro de la cubierta vegetal.
- Afectación en la calidad escénica y paisaje:
Debido al uso de vehículos y maquinaria, así como la implementación de celdas fotovoltaicas en el sitio, impactarán la calidad escénica del sitio.
- Compactación del terreno:
Debido a la etapa de preparación del sitio, así como el movimiento de vehículos y maquinaria el suelo será compactado.
- Aumento en la erosión hídrica y eólica:
La remoción de la vegetación, aunque es mínima aunada a la compactación del suelo, ocasionará el aumento de la erosión hídrica y eólica del sitio.
- Posible contaminación del suelo por derrames de aceites y combustibles:
Durante la preparación y construcción del proyecto existirá el riesgo de accidentes por derrame de aceites y combustibles provenientes del uso de los vehículos y maquinarias utilizados, los cuales se consideran como residuos peligrosos (CRETIB).

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 63 de 86



Handwritten initials

Handwritten signature



- Generación de aguas residuales sanitarias:
Debido a la presencia de trabajadores se generarán aguas residuales sanitarias durante las etapas de preparación y construcción.
- Afectación a especímenes de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010. se encuentren listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010:
El Cambio de Uso de Suelo (CUS) puede derivar en la afectación de la fauna silvestre existente en la zona propuesta para el proyecto.
- Atracción de fauna nociva u oportunista:
Debido a la presencia de trabajadores, se generarán residuos sólidos urbanos, así como la presencia de baños portátiles, mismos que podrán derivar en la afectación por la atracción de fauna nociva al sitio.
- Incremento de las emisiones a la atmósfera a causa del aumento vehicular:
Debido a la presencia de vehículos y maquinaria en el área del proyecto, se emitirán Gases de Efecto Invernadero (GEI), producto de la combustión interna de estos vehículos.
- Generación de residuos sólidos municipales:
Durante la etapa de preparación, construcción y operación se generarán este tipo de residuos debido a la presencia de trabajadores.
- Generación de residuos peligrosos:
Debido a las actividades correspondientes a la preparación y construcción del proyecto se generarán este tipo de residuos que van desde costales que contienen escombros y residuos de cemento, envases de pintura, restos de empaques o embalajes usados, hasta residuos de suelo contaminado con algún hidrocarburo.
- Aumento de las emisiones de ruido por incremento del tráfico vehicular y maquinaria:
Debido al incremento de vehículos y maquinaria en la zona por motivo de la preparación del terreno habrá un incremento de este percance.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 64 de 86

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



CS

A





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

- Generación de residuos de manejo especial:
El mantenimiento de todos los equipos y sistemas que componen el parque solar, generará este tipo de residuos durante la etapa de operación (mantenimiento).
- Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación del terreno:
Durante la etapa de preparación es posible que se presente una interacción negativa entre la fauna local y los trabajadores a cargo de la preparación y construcción del proyecto.
- Dispersión de polvos fugitivos por movimiento de vehículos y maquinaria:
La circulación de vehículos y maquinaria levantará polvos y partículas del suelo que pueden representar una afectación a la salud de los trabajadores y las personas que desarrollen sus actividades en las cercanías del área del proyecto.

Impactos Acumulativos y Residuales:

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, los impactos acumulativos y residuales, se definieron por medio del análisis cualitativo por el que se identificaron los principales impactos, los cuales de la misma forma, están relacionados con el cambio en la integridad de los servicios ambientales en el área del **proyecto**, causados principalmente por la realización del CUS, por lo que, de acuerdo con la valoración de la **promovente**, los impactos generados serán puntuales en el sitio del **proyecto**, debido al alto grado de deterioro que existe en el área, en consecuencia a las actividades antropogénicas realizadas.

En relación a lo anterior, se concluye que los impactos que se ocasionen por el desarrollo del **proyecto** corresponden a los esperados por su realización, no obstante es importante mencionar que con el fin de minimizar los impactos que el **proyecto** podría ocasionar, esta Unidad Administrativa establecerá en la presente resolución una serie de **CONDICIONANTES** en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio resolutivo.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 65 de 86



Handwritten initials or signature

Handwritten signature



Estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema regional

13. 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. En este sentido, las medidas preventivas y de mitigación señaladas por la **promovente** en la **IA** se determinaron por factor ambiental y por etapas del **proyecto**, dichas medidas se describen a continuación:

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Aire y suelo
Etapas del proyecto	Preparación del sitio y construcción
Medida de mitigación	Mantenimiento constante de la maquinaria
Impacto que mitigará	Incremento en las emisiones a la atmosfera 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 atmosfera 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-2017, 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, filtros de aceite, 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.
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.
Medida de mitigación	Riego de los caminos internos y de acceso todos los días.
Impacto que mitigará	Dispersión de polvos fugitivos por movimiento de vehículos y maquinaria.
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

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
 Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
 Página 66 de 86



AS

P



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

	levanten con el circular de los vehículos y la maquinaria sobre el área del proyecto.
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.

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Suelo y agua
Etapas del proyecto	Preparación del sitio y construcción
Medida de mitigación	Obras de drenaje: canaletas de desvío y alcantarillas
Impacto que mitigará	Modificación en la capacidad de infiltración y escorrentías
	Aumento en la erosión hídrica y eólica
	Compactación del terreno
Descripción de la medida	Se instalarán canaletas de desvío
	Se construirán canaletas de desvío a ambos lados de los caminos interiores del proyecto, los cuales serán recubiertos con grava, geo textil o material similar, el cual favorece la infiltración.
	Instalación de un drenaje subterráneo o alcantarillado en los escurrimientos que cruzan el AP, con la finalidad de respetar el paso natural de dichos cauces.
	Relleno de todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces durante el desbroce, y ajuste al terreno circundante existente.
	La materia vegetal producto del desmonte se incorporará al suelo según el horizonte fértil, en las áreas a reforestar.
Medidas de urgente aplicación	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.
	De observarse azolvamientos en las canaletas por arrastre de suelo, se deberán realizar el desazolve, llevando el suelo a las áreas de reforestación, en el caso de los drenajes estos deberán permanecer sin residuos vegetales o de suelo que sea arrastrado por las corrientes de agua, realizando limpiezas extraordinarias en caso de que se presenten este tipo de residuos.
Medida de mitigación	Muro de material de despalme
Impacto que mitigará	Modificación en la capacidad de infiltración y escorrentías
	Aumento en la erosión hídrica y eólica.
Descripción de la medida	Se instalará un muro de material de despalme
	Se construirá un muro de material de despalme en una franja del límite sur del área de proyecto, para con esto evitar que el suelo se erosione, con una longitud total de este muro de 325 metros lineales y una altura de 50 cm
Medidas de urgente aplicación	De presentarse algún azolve, se deberá retirar el suelo y colocarlo en las áreas reforestadas.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 67 de 86



Handwritten signature and initials.



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Flora
Etapas del proyecto	Preparación del sitio
Medida de mitigación	Programa de Rescate y Reubicación de las especies de flora
Impacto que mitigará	Afectación a las especies de lento crecimiento, difícil reproducción o especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 por motivo del cambio de uso de suelo.
	Pérdida de la cubierta vegetal por motivo del CUS.
Descripción de la medida	Se realizará el rescate de las especies de lento crecimiento, difícil reproducción o especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
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).

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Medio físico y biótico
Etapas del proyecto	Construcción
Medida de mitigación	Reforestación
Impacto que mitigará	Modificación en la capacidad de infiltración y escurrimiento
	Pérdida de la cobertura vegetal por motivo del CUS.
	Pérdida de zonas de refugio de las especies de fauna por CUS.
	Afectación en la calidad escénica y paisaje.
	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, y la pérdida de vegetación.
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 (Riesgos comunes, riegos extraordinarios, mortandad, reemplazo de individuos deberán integrarse en las bitácoras de obra y en los reportes de seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental-PVA-). El monitoreo de estas especies deberá realizarse por cuatro años después de la reforestación inicial, hasta garantizar su exitosa implantación.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 68 de 86

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/ 04988

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Fauna
Etapas del proyecto	Preparación y construcción
Medida de mitigación	Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna.
Impacto que mitigará	Afectación a especímenes de fauna silvestre que se encuentren o no listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Riesgo de incidentes por el potencial contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación del terreno.
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.
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 pormenorice 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.

Descripción de las medidas de mitigación para el proyecto	
Factor ambiental	Suelo, salud pública e higiene
Etapas del proyecto	Todas las etapas del proyecto
Medida de mitigación	Colocación de dispositivos con tapa, destinados a contener residuos no peligrosos.
Impacto que mitigará	Generación de residuos sólidos municipales. Atracción de fauna nociva u oportunista.
Descripción de la medida	Se colocarán depósitos (tambos o botes plásticos o de material similar) con tapa, etiquetados y destinados a contener residuos sólidos urbanos.
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 propició el evento, para con esto poder idear formas innovadoras para evitar que esta situación siga ocurriendo.
Medida de mitigación	Colocación baños portátiles e instalación de una fosa séptica
Impacto que mitigará	Generación de aguas residuales sanitarias
Descripción de la medida	Durante la etapa de colocación 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 de la Central fotovoltaica se construirán sanitarios dentro de las instalaciones que contarán con

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 69 de 86



[Handwritten signature]



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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

	una fosa séptica y se contratará el servicio con una empresa autorizada para su limpieza y mantenimiento.
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 esta y el saneamiento del área afectada.
Medida de mitigación	Almacén temporal de residuos de manejo especial y peligroso.
Impacto que mitigará	Generación de residuos de manejo especial y peligroso.
Descripción del impacto	Los residuos de manejo especial y peligroso 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 y estos serán entregados a una empresa autorizada para dar el manejo a dichos residuos hasta su depósito final.

Asimismo, la **promovente** pretende llevar a cabo el **Programa de Vigilancia Ambiental**, el cual incluye la realización de varios programas específicos, con los que podrá mitigar los impactos generados al sitio por el desarrollo de las obras, los cuales son:

- Programa de Mantenimiento Preventivo de vehículos y maquinaria.
- Programa de Conservación de suelo y agua.
- Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna.
- Programa de rescate y reubicación de flora.
- Programa de reforestación.
- Programa de manejo de residuos.

En este sentido, la **promovente** manifestó que aunque el área destinada para llevar a cabo el **proyecto** ha sido altamente modificada por actividades antropogénicas, y que el desarrollo del mismo, generará impactos acumulativos, se prevé llevar a cabo acciones y estrategias que le permitan mitigar, prevenir y compensar los daños ambientales ocasionados por el desarrollo de las obras, tales como la implementación de un **PVA**, entre otros. Por lo que esta Unidad Administrativa concluye que las medidas propuestas son congruentes con los impactos identificados, aunado a que esta **DGIRA** establecerá una serie de **CONDICIONANTES** con el fin de complementar dichas medidas.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 70 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.

14. 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**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que los pronósticos ambientales 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, así como la implementación de medidas que ayuden a mitigar tales impactos.

De acuerdo con lo anterior y a lo manifestado por la **promovente** en la **IA**, describió los pronósticos tomando en cuenta los componentes ambientales que más se vean afectados, con respecto al desarrollo de las obras del **proyecto**, de los cuales, se consideró lo siguiente:

- **Descripción y análisis del escenario sin proyecto.**

Para la evaluación del sitio, se consideraron rasgos como el clima, la edafología, flora, fauna y especies protegidas, además de las áreas naturales protegidas, regiones prioritarias para la conservación y ordenamientos ecológicos.

En relación a lo anterior, las especies de fauna del sitio se han desplazado hacia sitios alejados del área del **proyecto**, por lo que la probabilidad de encontrar especies se reduce con el alto grado de deterioro que sufre el sitio, además de la baja calidad ambiental que presenta, así como la degradación del suelo y la contaminación de los cuerpos de agua, la cual se ha ocasionado por las actividades de agricultura intensiva y el uso de los agroquímicos, por lo que las poblaciones bióticas se han desplazado, aumentando la fragmentación del paisaje y las comunidades, además de propiciar los constantes cambios de uso de suelo para las actividades de agricultura y el retiro de la vegetación casi en la totalidad del sitio, impidiendo los procesos de sucesión primaria y secundaria.



21

[Handwritten signature]



Asimismo, la presencia de manchones de vegetación de tipo de Matorral Crasicaule, ayuda con la conservación del suelo y a que los procesos de erosión sean más lentos, brindando protección al suelo.

Por otro lado la capacidad de infiltración es mínima, por lo que la captación hidrológica ha disminuido la hidrología subterránea del sitio.

Por lo que, de no llevarse a cabo las obras del **proyecto**, el sitio seguiría presentando los mismo problemas ambientales, aumentando con las actividades de agricultura intensiva y los procesos que estas actividades requieren, la contaminación del sitio tanto como los procesos de erosión y degradación del suelo, irían en aumento, sin dejar paso a la regeneración natural de la flora y abriendo paso a las especies oportunistas, desplazando a las nativas.

- **Descripción y análisis del escenario con proyecto.**

De acuerdo con la **promovente**, el desarrollo de las obras no generará fuertes impactos en el sitio del **proyecto**, ya que el área se encuentra fuertemente impactada por las actividades de agricultura intensiva así como la creciente presencia de asentamientos humanos, sin embargo, contempla llevar a cabo medidas en todas las etapas del **proyecto**, entre las cuales se encuentra un Programa de Vigilancia Ambiental y un Programa de Manejo Integral de Residuos, además de la construcción de un muro con el material que se genere por las obras de despalme, de manera perpendicular a la pendiente con el fin de retener el suelo en zonas con presencia de erosión hídrica; asimismo, se planea llevar a cabo otros Programas para mitigar los posibles impactos que se generen en el sitio del **proyecto**.

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, algunos de los impactos generados en el área del **proyecto** serán acumulativos debido al grado de deterioro que sufre en consecuencia de las actividades agrícolas que se han llevado a cabo, sin embargo los resultados del análisis de los impactos ambientales que se generarán sobre los factores abióticos muestran que las etapas de preparación, construcción y operación son las que más generarán impactos ambientales en el sitio, tales como la erosión, contaminación de suelo y la degradación, debido a la pérdida de la cubierta vegetal. Asimismo el Sistema Ambiental Regional y el sitio del **proyecto** mantienen una dominancia por las actividades agrícolas, por lo que la **promovente** considera que estas

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 72 de 86



act

///

A





actividades son prevenibles y mitigables, además de considerar cuestiones técnicas bajo estándares de calidad y lineamientos en materia ambiental, lo que lo hace un Proyecto factible a ejecución.

Sin embargo, para que las ejecuciones de las actividades no rebasen los límites permisibles y cumplan con la normatividad del marco legal (Leyes y Normas) en materia protección se ejecutarán las medidas técnicas preventivas, de conservación, y de mitigación, para que se efectúe su debida aplicación se implementará un Programa de Vigilancia Ambiental.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

15. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en la **IA**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; asimismo, se presentaron los planos de conjunto, evidencia fotográfica y un anexo cartográfico, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información incluida en la **MIA-R**.
16. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento a 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 relevantes por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente**, así como las señaladas en el presente oficio.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 73 de 86





Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del **REIA**, dado que se evaluaron los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

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

1. La información proporcionada por la **promovente** en la **IA** permitió que en la propuesta del **SAR** se evaluarán los efectos que las obras y/o actividades pudieran ocasionar en el ecosistema presente, durante el tiempo previsto para su ejecución, y no solo los recursos que serán objeto de aprovechamiento o afectación.
2. El desarrollo del **proyecto**, en los términos presentados, no alterará la funcionalidad de los ecosistemas presentes en el **SAR** definido para el **proyecto**.
3. Las obras del **proyecto** requieren del cambio de uso de suelo forestal, ya que aunque la principal característica del sitio, es el constante uso para actividades agrícolas y de libre pastoreo y estas han degradado el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto**, se presentan manchones de vegetación del tipo de Matorral Crasicaule en 100.86 ha, las cuales se requieren para el CUS, por otro lado, el sitio del **proyecto**, no se encuentra dentro de alguna Área Natural Protegida de carácter federal o estatal, por lo que no existen lineamientos y/o criterios, que prohíban el desarrollo de las obras.
4. Si bien, se reconoce que el **proyecto** ocasionará impactos ambientales, la **promovente** presentó a consideración una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación para reducir dichos impactos ambientales, las cuales se consideran ambiental y técnicamente adecuadas para ser aplicadas.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 74 de 86

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



Handwritten initials

Handwritten signature

Handwritten initials





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

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

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, fracción II y VII, 30, primer párrafo, 34 primer párrafo, 35, párrafos segundo, tercero, cuarto, fracción II y último, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 2, 4, fracciones I, III y VII, 5 inciso K), fracciones I, II y III y O fracción I, 9, párrafo primero, 10, fracción I, 11, fracción III, 13, 17, 21, 22, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48, 49 y 51 del **REIA**; 2 fracción I, 18, 26, 32 bis, fracciones I, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2 fracción XX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 28, fracciones II y VII, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**; 2, 3, 16, fracción X y 57, fracción I, de la **LFPA**, lo señalado en el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas** y las **Normas Oficiales Mexicanas** aplicables, 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 en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades que se describen a continuación y que son necesarias para el desarrollo del proyecto denominado **“Central Fotovoltaica Laborcilla”** promovido por la empresa **Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.**

1. Ubicación.

El **proyecto** se desarrollará en el municipio de Pinos del estado de Zacatecas.

2. Superficie requerida.

El área total del **proyecto** abarca una superficie de 1,705.35 ha, de las cuales las obras permanentes ocuparán una superficie de 1,381.22 ha y las obras temporales 324.13 ha.

“Central Fotovoltaica Laborcilla”
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 75 de 86





Asimismo se requiere el cambio de uso de suelo forestal en 100.86 ha de vegetación de tipo Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule en proceso de degradación.

3. Características técnicas del proyecto.

El **proyecto** consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una central fotovoltaica con una capacidad de potencia de 500 MWac (683.76 MWp de capacidad de generación total), la cual estará conformado por : 1'709,400 paneles solares; 154 Estaciones de Media Tensión (EMT); Red Subterránea de Media Tensión (RTM) de 34.5 kV; Subestación (SE) Elevadora a 400kV; Subestación (SE) Maniobras a 400 kV; LT en 400 kV con una longitud de 1.26 km y un Derecho de Vía (DDV) de 43 metros que unirá a ambas subestaciones y estará soportada por 5 torres de acero; 3 torres que sostendrán una LT aérea de 0.359 km (con un DDV de 43 m), para la interconexión de la SE de Maniobras con la LT de CFE KDA-400 A3J30 EPS-400; oficinas, almacenes, patio de maniobras, caminos internos de 4 m de ancho y rehabilitación de 3 caminos de acceso.

Las características del **proyecto** son las indicadas en el **Considerando 7**, así como lo señalado en el Capítulo II de la **IA**.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **veinticuatro (24) meses** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción del **proyecto** y **veinticinco (25) años** para la operación y mantenimiento. 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.

El plazo 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. 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,

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 76 de 86



P

ojs

11/11



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. 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.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Zacatecas, a través del cual, dicha unidad administrativa 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**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización del **proyecto**.

CUARTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas 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 hacerlo del conocimiento de 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 en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 77 de 86

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



42



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE LEY
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

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 pretenden modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Por lo anterior, la **promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado como de las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales, las medidas de mitigación y los escenarios esperados), con el cual esta **DGIRA** se encuentre en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas alterarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉPTIMO. – De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **IA**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, 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

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 78 de 86

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



P

AS

Handwritten signature





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

2. La **promovente** deberá tramitar y obtener la autorización correspondiente para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, ante la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas, de conformidad con lo establecido en el artículo 68 fracción I y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.²
3. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra unidad administrativa (federal, estatal y/o municipal) competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas señaladas en el **Considerando 13** del presente oficio resolutivo, y 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 actualizar y presentar ante esta **DGIRA**, el Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) propuesto en la **MIA-R**, para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **seis meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de las obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto**, el cual deberá contener por lo menos, lo siguiente:

² Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003 y su última reforma publicada el 5 de junio de 2018.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 79 de 86



Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark





- 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: donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- VIII. 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 eficacia).

Para cumplir con lo anterior, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las **medidas de control, prevención y mitigación**, citadas en el **CONSIDERANDO 13** del presente oficio, y señaladas en el Capítulo VI de la **MIA-R** y de la **IA**, en **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de alguno de dichos programas, deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PVA**. Se consideran programas específicos, los propuestos por la **promovente** y mencionados en el **Considerando 13** del presente oficio, así como los incluidos en la presente condicionante.

Los **PROGRAMAS ESPECIFICOS** 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.

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 80 de 86



[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]





- 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) Debido a que la **promovente** manifestó que en el área del **proyecto** existen corrientes de agua temporales, que podrían ser impactados por el desarrollo de las obras y actividades del mismo, deberá presentar un **Programa de Manejo de Escorrentías (PME)** que debe contener por lo menos:

Escorrentías:

- Plano de escorrentías dentro de los polígonos identificando entradas y salida de las mismas, sobreponiendo todas y cada una de las obras del proyecto.
 - Planes de manejo de escorrentías, indicando la infraestructura o el diseño que será empleado, el cual deberá respetar la dirección, flujo entre otros.
- b) La **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** el **PROGRAMA DE DESMANTELAMIENTO 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

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 81 de 86





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 Zacatecas, asimismo, el Programa de Cierre, 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 Zacatecas y copia del mismo así como de la constancia de recepción a esta **DGIRA** para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **Condicionante** y que se encuentran incluidos en el **PVA** así como el cumplimiento de los **TÉRMINOS** establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **Condicionante** en cita; cabe señalar que el Informe deberá presentarse durante todas las etapas del **proyecto** y hasta que la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Zacatecas determine lo conducente en el ámbito de su competencia.

4. Para dar cumplimiento a la condicionante anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **PVA** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, considerando que se refieren a temas técnicos especializados, la **promovente** se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental, 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:

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 82 de 86

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature





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

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA** dentro de la actualización del **PVA**, el currículum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/o cuerpo colegiado que vaya a ejecutar la supervisión ambiental.



act



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

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 las Delegaciones de la **PROFEPA** en el estado de Zacatecas; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- I. 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 la **IA**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
 - II. Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la **IA**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
 - III. 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.
5. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35, penúltimo párrafo y 83 de la **LGEEPA** y 51 fracción II del **REIA** que establece que cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad, existan cuerpos de agua, 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.

Para cumplir con lo anterior, 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**

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 84 de 86

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





88880

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04988

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.

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 Zacatecas, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince (15) días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince (15) días** posteriores a que esto ocurra.

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 la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DÉCIMO. - La **promovente** será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-R** e información adicional.

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/o 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 Zacatecas, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el

"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 85 de 86





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA
EMILIANO ZAPATA

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

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 04988

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 la propia **MIA-R**, 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 **LGEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEPA**, y 3, fracción XV y 83, de la **LFPA**.

DECIMQUINTO. - Notificar el contenido de la presente resolución al **C. Alfonso Campos Clasing**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.**, en el domicilio señalado para tales efectos, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**.

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"

EL DIRECTOR DE ÁREA

SALVADOR HERNÁNDEZ SILVA

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

- C.c.e.p.: Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.- sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
- Blanca Alicia Mendoza Vera, Procuradora Federal de Protección al Ambiente.- blanca.mendoza@semarnat.gob.mx
- Antonio Díaz de León Corral, Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.- antonio.diazdeleon@profepa.gob.mx
- Titular de la Delegación de la SEMARNAT en el Estado de Zacatecas.- Presente.
- Titular de la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Zacatecas.- Presente.
- Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

**SINAT: 32ZA2018E0057
No. Exp. 32ZA2018E0057-5**

AVA/LALRC/AGC

*"Central Fotovoltaica Laborcilla"
Proyecto Alternativa Energética de México, S.A. de C.V.
Página 86 de 86*

