MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD REGIONAL, DEL PROYECTO “ANTARES SOLAR”, EN EL ESTADO DE TLAXCALA.

RESUMEN EJECUTIVO

MAYO DE 2026

A. Tipo de obra o actividad.

El proyecto “Antares Solar”, en el estado de Tlaxcala, servirá para la generación y transmisión de energía eléctrica a partir de la energía solar. se sitúa como una de las más prometedoras, contribuye al desarrollo sostenible, cuidado del medio ambiente y la salud; reduce el uso de combustibles fósiles, contribuye a la mitigación del cambio climático, genera riqueza y empleo local, además de cumplir con los compromisos internacionales en materia ambiental y de cambio climático.

Para el aprovechamiento de la energía solar se utilizan paneles solares o fotovoltaicos. Estos son dispositivos diseñados para captar parte de la radiación emitida por el sol, y convertirla en energía eléctrica. La luz que llega a las celdas libera la energía de los fotones contenidos, que a su vez se canalizan en una carga, generando una corriente eléctrica.

La central eléctrica tendrá una capacidad nominal de 180.2 MW que convertirá la energía irradiada por el sol a energía eléctrica aprovechable. Los paneles solares estarán montados sobre estructuras metálicas rastreadoras (seguidores horizontales de un eje), producen corriente continua, la cual es transformada en corriente alterna por medio de inversores eléctricos.

Está conformado por centros eléctricos o unidades de conversión (Conversion Units), los cuales están interconectados entre sí, cada unidad consta de módulos, cadenas combinadas, cajas de cadenas combinadas, transformadores MT/BT, cabinas de seccionamiento.

Se instalarán un total de 38,952 módulos para una capacidad instalada total de 216.3 MWp en corriente directa (CD).

Se llevará a cabo la interconexión del Antares Solar con la subestación San Martín Potencia de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) mediante una subestación de elevación, aumentando la tensión de 34.5 KV a 115 KV, posibilitando así la evacuación de toda la energía generada. La línea de transmisión eléctrica será de aproximadamente 4,213 m. Con base en la Especificación CFE L1000-10 y el tipo de estructura empleada para construir la línea de transmisión (postes troncónicos de lindero) y el hecho de que va por terreno plano, se considera un derecho de vía de 21 m para la línea de 115 KV.

B. Ubicación física del proyecto.

La totalidad del proyecto de generación eléctrica se llevará a cabo en el municipio de Ixtacuixtla de Mariano Matamoros del estado de Tlaxcala, México. El proyecto tendrá tres componentes principales: área de paneles solares, subestación y línea de transmisión eléctrica. La línea de transmisión eléctrica (LTE) cruzara hacia el municipio de San Martín Texmelucan, en el estado de Puebla, donde se encuentra la subestación de la CFE. Así mismo, se proyecta que se puedan tener áreas para una futura expansión del proyecto, arrendando terrenos colindantes actualmente con uso agrícola.

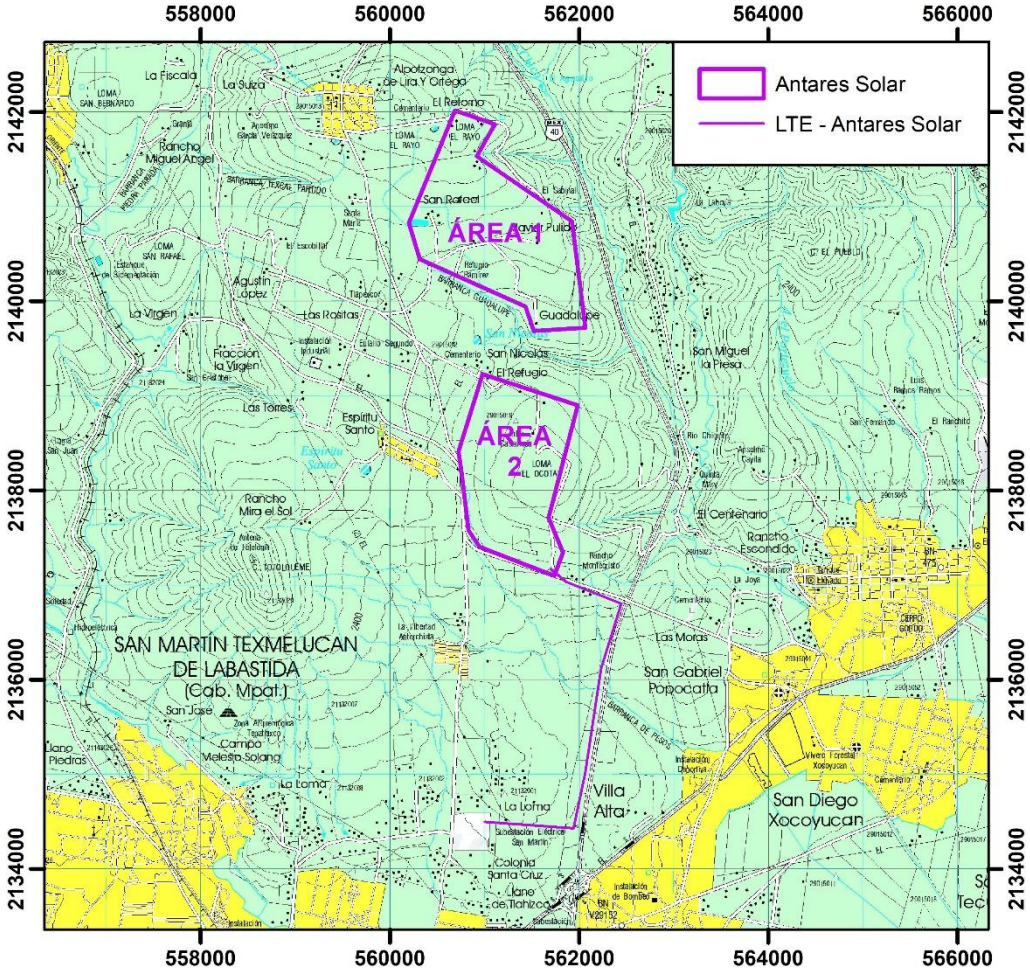


Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1. Ubicación general del proyecto

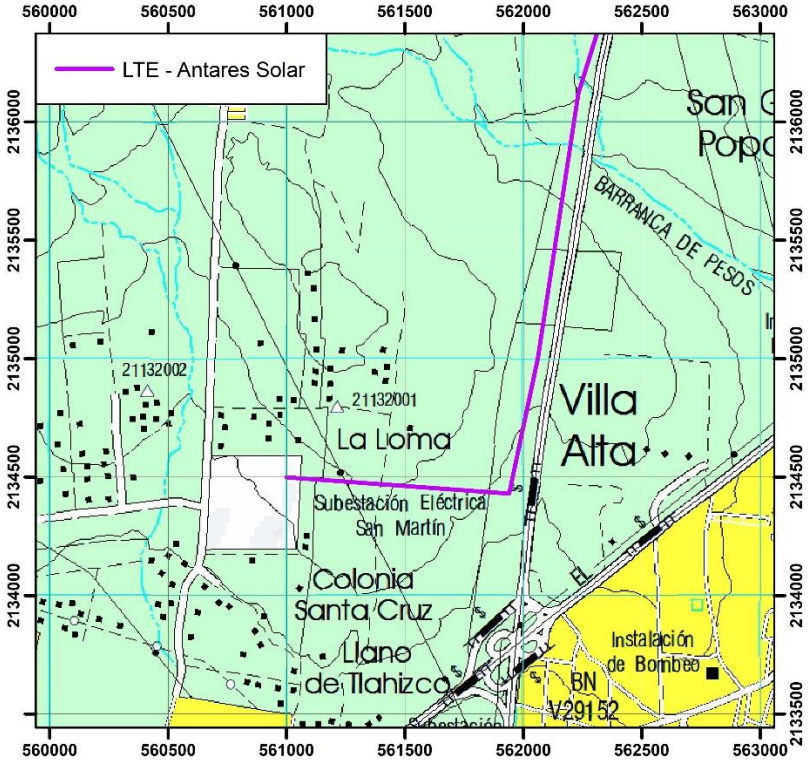


Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..2. Ubicación de la subestación San Martín Potencia de la CFE, donde llegará la LTE.

En San Martín Texmelucan se cuenta con servicios que hacen posible que los requerimientos para las obras se puedan satisfacer sin la construcción de nuevas instalaciones más allá de los límites de los predios propuestos. El agua se obtendrá en pipas.

La principal vía de comunicación al proyecto es la Carretera Federal Libre Mazapa - Popocatla y su ramal a Alpotzonga de Lira y Ortega. Desde ahí se debe continuar por caminos vecinales que como parte del proyecto deberán ser pavimentados. El acceso más rápido hacia la zona en general es a través de la autopista Arco Norte (MEX-05) que se localiza al este del sitio del proyecto, pero hacia la cual no hay acceso directo. La carretera federal está constituida por una carretera asfaltada de doble sentido, sin que sea necesario realizar desviaciones o cortes de circulación en ella.

C. Superficie del proyecto.

El proyecto se realiza sobre terrenos ejidales, parcelados y privados que actualmente tienen un uso agrícola y serán arrendados para el proyecto. El total del área para desarrollar es de 416.86 ha, divididas en 2 secciones (Área 1 y Área 2) por la Barranca Guadalupe.

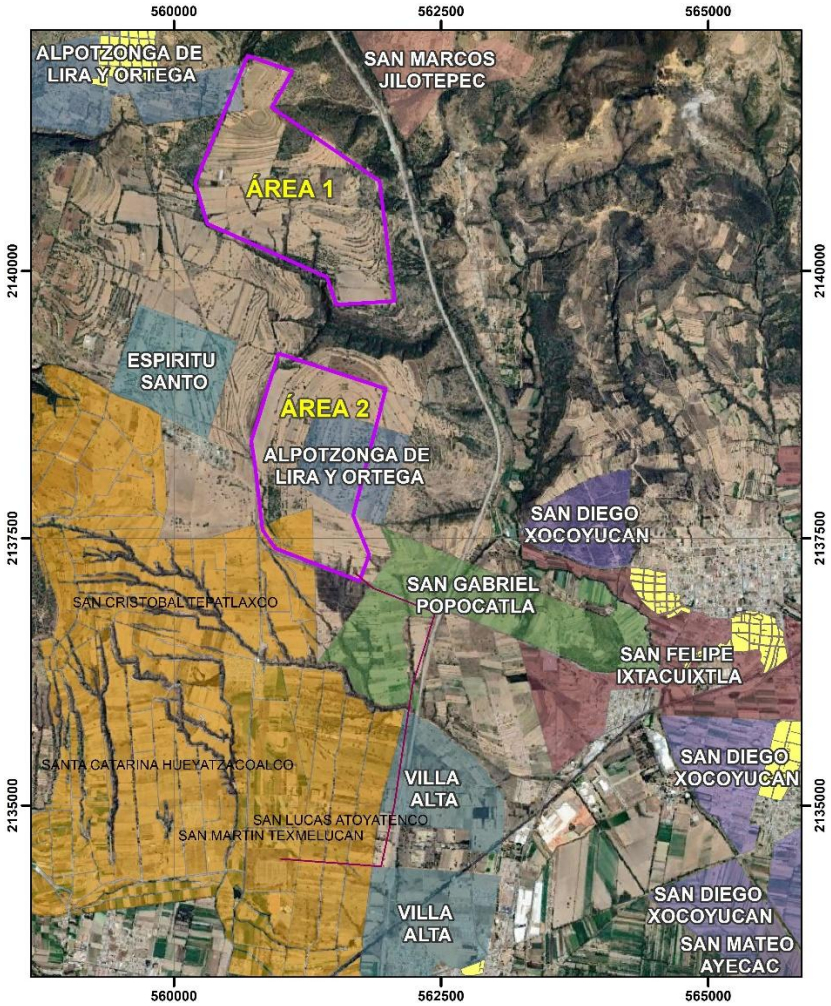


Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..3. Propiedad ejidal respecto del sitio del proyecto.

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1. Superficie de las dos secciones que integran el proyecto.

Área	Área (ha)
1	220.44
2	196.42
Total	416.86

Los cuadros de construcción de cada una de las dos secciones que integran el sitio del proyecto se presentan a continuación:

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**.2. Cuadro de construcción del Área 1del proyecto Antares Solar (UTM WGS84, zona 14).

Vértice	X	Y
V01	560687.77	2142015.10
V02	561107.08	2141871.15
V03	560915.94	2141531.75
V04	561923.59	2140842.91
V05	562063.99	2139720.74
V06	561519.41	2139686.92
V07	561430.07	2139942.73
V08	560312.50	2140444.05
V09	560197.38	2140829.15

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**.3. Cuadro de construcción del Área 2 del proyecto Antares Solar (UTM WGS84, zona 14).

Vértice	X	Y
V10	561982.71	2138899.42
V11	561674.66	2137712.40
V12	561827.38	2137345.75
V13	561736.47	2137100.45
V14	560947.79	2137405.44
V15	560828.79	2137578.85
V16	560762.21	2138147.41
V17	560724.07	2138411.82
V18	560978.81	2139229.05

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**.4 Superficie total de proyecto y por componentes

DIMENSIONES DEL PROYECTO			
Concepto	**Superficie (has)**	**Longitud (m)**	**Observaciones**
Área total del proyecto	**416.86**	**-**	
Estaciones de Interconexión	1.7	**.**	
Edificio de control	0.2	.	
Línea de transmisión	-	4,213	Se consideran el usos de postes troncocónicos tipo lindero
DDV Línea de transmisión	17.694		Se considera un ancho de DDV máximo de 21 m, de acuerdo con la especificación CFE L1000-10.

D. Características del proyecto.

La primera actividad consistirá en establecer en el sitio las instalaciones de servicio y apoyo, incluyendo las instalaciones previsionales. El área de servicios de apoyo a la construcción se instalará sin que sean afectadas áreas en otros predios cercanos o adyacentes, ni tampoco en las áreas ocupadas por la carretera.

- **Cerca perimetral del sitio del proyecto.** Todo el predio estará rodeado de malla ciclónica para prevenir accidentes por el ingreso de personas ajenas a la obra. Esto es tanto por seguridad pública como para proteger los materiales y equipos.
- **Caseta de acceso.** Se construirá una caseta para el personal de vigilancia y para el control de acceso en cada entrada al predio.
- **Campamento provisional.** Se establecerá un campamento provisional con comedor, almacenes temporales, almacenamiento de herramientas, etc. También se habilitarán las áreas de estacionamiento. No se requiere un área de pernocta para los trabajadores, que serán residentes de la localidad.
- **Estación de primeros auxilios y área de aseo para los trabajadores.** Con el fin de brindar al personal condiciones de salubridad y bienestar adecuadas se incluye un área de para primeros auxilios. Se implementará un sistema de suministro de agua potable para aseo y consumo.
- **Área de servicios administrativos.** Las oficinas en campo para servicios administrativos se ubicarán en remolques acondicionados para dicho fin, los cuales tienen la ventaja de desplazarse fácilmente conforme avanza el frente de la obra, si fuese necesario. Así se evitará la construcción de obras que posteriormente tendrían que ser demolidas. Cualquier residuo que se genere en esta área se manejará junto con el resto de la basura generada por el proyecto.
- **Zona temporal de acopio de materiales.** Por seguridad, los materiales se conservarán en la propiedad, mientras dure la obra, para lo cual se contará con una caseta de vigilancia. Área de Acopio Temporal de Residuos.

- **Área de Acopio Temporal de Residuos**. Se debe entender esta área como una Medida de Control Ambiental en Cumplimiento al Marco Legal aplicable, por lo que su diseño se propone con base en los siguientes criterios:

    - Delimitada claramente.
    - Cercada, sobre una superficie firme.
    - Cerrada y con acceso controlado.
    - Techada.
    - Con espacios estancos e impermeabilizados.
    - Muretes perimetrales que eviten escurrimientos o derrames fuera del área de acopio.
    - Con la Señalización requerida por Norma.
    - Con equipo de atención a contingencias como posibles derrames y control de incendios.
    - Bitácora de Entrada y Salida.

- **Patio de maquinarias.** En el proyecto se utilizará principalmente maquinaria pesada, que incluye al tipo de maquinaria diseñada para efectuar los trabajos que personal humano o vehículos normales no son capaces de realizar. Son vehículos automotores que se utilizan casi exclusivamente en obra civil y debido a sus características no suelen o no deberían transitar por las vías públicas. La maquinaria pesada puede ser de dos tipos: universal o especializada, de la cual para el proyecto se empleará principalmente la universal. La maquinaria pesada universal es la que tiene la capacidad de adaptarse a dos o más industrias, como por ejemplo los montacargas, las retroexcavadoras, las excavadoras, los tractores, grúas, entre otros.

- **Servicio de sanitarios.** Para proveer servicios sanitaros y para el manejo de los residuos líquidos que se generen se contempla la contratación de una empresa debidamente autorizada para que preste los servicios de renta y mantenimiento de letrinas portátiles. Los sanitarios se colocarán cerca del campamento provisional, con otros adicionales según avancen los frentes de trabajo.

- Durante la etapa operativa se captará la energía solar, transformándola en corriente eléctrica continua mediante el efecto fotoeléctrico debido a la incidencia de la radiación solar sobre los paneles fotovoltaicos.

- En cuanto al personal necesario en la etapa operación y mantenimiento, debido a que estos proyectos son operados de manera automática casi en su totalidad, sólo será necesaria la contratación permanente de cinco personas por turno (15 personas) durante la operación y mantenimiento.

La potencia nominal de la planta fotovoltaica es de 180.2 MWac y la potencia máxima es de 216.3 MWdc lo que da como resultado un ratio DC/AC de 1.20. Las principales características del proyecto se muestran en la Tabla 1, la Tabla 2 y Tabla 3.

Tabla 1. Características del proyecto

Proyecto R250025-San Martín	
Características principales	
Localización	Mexico, Tlaxcala
Potencia nominal (AC)	180.2 MWac
Potencia pico (DC)	216.3 MWdc
Ratio DC/AC	1.20
Equipos Generales	
Seguidor a un eje	3696
Módulos fotovoltaicos (700.0 Wp)	308952
Centro de transformación (hasta 7.3 MW)	32
Número de inversores (hasta 352.0 kVA)	512

Tabla 2. Características civiles

Nombre del área	Distancia entre filas (Pitch)	Espacio libre entre estructuras	GCR	Distancia entre estructuras	Ángulo de azimut	Ángulo de inclinación (Tilt)
Área 1	6.0 m	3.62 m	39.73%	0.5 m	0.0 °	[-]
Área 2	6.0 m	3.62 m	39.73%	0.5 m	0.0 °	[-]

Tabla 3. Areas

Nombre del área	Área	Área disponible neta	Área del vallado
Área 1	220.44 ha	214.6 ha	115.82 ha
Área 2	196.42 ha	192.18 ha	181.32 ha
Total	416.86 ha	406.78 ha	297.14 ha

E. Marco ambiental legal que rige el proyecto.

El sitio del proyecto no se encuentra en un área con decreto de área natural protegida federal, estatal o municipal, Adicionalmente, las características del proyecto no indican que pudiese provocar un conflicto con las metas de protección y conservación del medio ambiente.

La Tabla ¡Error! **No hay texto con el estilo especificado en el documento.**.5 presenta las categorías e instrumentos aplicables al área de estudio. En este caso se considera que el proyecto no tiene conflictos con ningún instrumento legal de planeación o de protección de áreas naturales.

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**.5. Programas y ordenamientos aplicables al sitio del proyecto Antares Solar.

Instrumento	Sitio del Proyecto
Decreto de ANP Federal	No
Decreto de ANP Estatal	No
Decreto de ANP Municipal	No
AICA (Áreas de Importancia para la Conservación de Aves)	No
Regiones Hidrológicas Prioritarias de México	No
Regiones Terrestres Prioritarias de México	No
Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales	No
Sitios Prioritarios Terrestres	Si
Sitio Ramsar	No
Ordenamientos Local	No
Ordenamiento Estatal *	Si
Ordenamiento General del Territorio	Si
Ordenamiento Regional	No
* Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tlaxcala.	

F. Técnicas empleadas para la descripción del medio.

El presente estudio se basó en visitas de campo para verificar la flora, fauna y las características actuales del sitio y sus alrededores, así como en el desarrollo de cartografía específica para el sistema ambiental propuesto para la construcción del

proyecto Antares Solar, a fin de relacionar el proyecto con las características del medio. La estrategia utilizada para esta actividad considera los siguientes pasos fundamentales:

- Desarrollo de la cartografía general.
- Delimitación del Sistema Ambiental (SAR).
- Delimitación del Área de Influencia.
- Generación de cartografía específica.
- Descripción del Sistema Ambiental y el Área de Estudio.

En este análisis se incluye la identificación y localización de los elementos bióticos y abióticos presentes en el territorio.

G. Diagnóstico ambiental

El espacio geográfico donde se proyecta la planta fotovoltaica se inserta en la subprovincia fisiográfica de los Lagos y Volcanes de Anáhuac, caracterizándose por una morfología de llanura aluvial interrumpida por lomeríos suaves. El predio presenta un rango altitudinal que oscila alrededor de 2,420 msnm.

El estado actual del sistema ambiental corresponde a un sistema con alta intervención humana a lo largo del tiempo, reflejada en el desarrollo de grandes áreas continuas dedicadas a la agricultura. La principal tendencias de desarrollo en esta zona rural consiste en la sustitución en el sur de una parte de las áreas con uso de suelo agrícola por espacios para el desarrollo de actividades comerciales y habitacionales alrededor de los núcleos de población existentes, como San Martín Texmelucan.

El predio forma parte de un ecosistema alterado y, al igual que el resto del SAR, fragmentado por el desarrollo de las actividades agropecuarias, donde la fauna silvestre, incluyendo las especies de mamíferos que integran los eslabones superiores de la cadena alimenticia, ha sido desplazada.

El predio no posee áreas que por sus condiciones sean más vulnerables a los impactos ambientales, tales como ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (sin que se presenten ahí humedales epicontinentales). El único tipo de vegetación es cultivada y característica de áreas alteradas por actividades humanas.

De acuerdo con la ubicación geográfica del proyecto, sus condiciones de clima templado subhúmedo y las características geomorfológicas —modeladas por su localización en la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac—, el sitio presenta una configuración propia del Altiplano Central Mexicano. Esta región favoreció originalmente el establecimiento de una cobertura vegetal de matorral xerófilo y bosques de tascate (Juniperus deppeana), sustentada por suelos de tipo Regosol, Phaeozem y Fluvioisol de origen volcánico, con una alta capacidad de infiltración. La hidrología superficial es particularmente distintiva, al insertarse en la Subcuenca RH18Ad (Río Atoyac-San Martín Texmelucan) donde el drenaje alimenta el sistema de jagüeyes locales.

El espacio donde se ubica el polígono para la planta fotovoltaica se caracteriza por un elevado índice de perturbación antropogénica, consecuencia de décadas de agricultura de temporal intensiva y la remoción total de la vegetación original. Esta condición ha exacerbado la vulnerabilidad del sitio ante la erosión eólica e hídrica, provocando la pérdida de horizontes orgánicos y, en sectores específicos, la exposición de estratos de tepetate.

A diferencia de otras regiones, la estabilidad geológica del sitio es alta debido a su topografía plana; sin embargo, la presión sobre el Acuífero 2901 (Alto Atoyac) representa el factor de sensibilidad ambiental más crítico. En este sentido, el proyecto se presenta como una alternativa de uso de suelo compatible y benéfica, ya que al suspender las actividades de labranza y permitir la recuperación de una cobertura vegetal controlada bajo los módulos solares, se mitigará la erosión, se favorecerá la recarga hídrica por infiltración y se reducirá la resuspensión de partículas a la atmósfera, contribuyendo a la estabilidad del sistema ambiental regional.

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos, y considerando que las pendientes dominantes en el polígono son de carácter suave (menores a 5° en su mayoría), el riesgo por deslizamiento de laderas se clasifica como 'Muy Bajo' a 'Bajo'. Esta estabilidad geomorfológica es propia de las zonas de sedimentación volcánica del altiplano, donde no se identifican rasgos de disección profunda, paredes de cañón ni cortes abruptos que comprometan la integridad estructural de los seguidores solares.

Se puede esperar, en lo que respecta a la afinidad del proyecto con las condiciones ambientales prevalecientes en el SAR, este está apegado a la política de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, a través del uso de energías renovables, por lo que contribuye a la meta nacional establecida en los diversos preceptos examinados; la

construcción y puesta en operación del proyecto afectara mínimamente las condiciones ambientales prevalecientes en el SAR.

H. Impactos ambientales.

A través de la descripción realizada en el Capítulo V de la MIA-R se ha podido constatar que en este proyecto los impactos adversos son de baja magnitud debido a las características propias de las actividades a realizar, que no generan contaminantes. A continuación, la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** describe los impactos ambientales que se presentan en cada etapa del desarrollo del proyecto.

Tabla 6. Caracterización de los principales impactos identificados, atribuibles al proyecto.

IMPACTOS		C	M	D	S	A	R
V.3.1. Emisiones a la atmósfera.	V.3.1.1. Reducción de la calidad del aire por polvo durante la construcción.	-	L	T	No	No	No
	V.3.1.2. Reducción de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de la maquinaria de construcción.	-	L	T	No	No	No
	V.3.1.3. Reducción de la calidad por emisiones a la atmósfera de vehículos de transporte de materiales.	-	L	T	No	No	No
V.3.2. Entorno Acústico	V.3.2.1. Generación de ruido durante los trabajos de construcción.	-	L	T	No	No	No
	IV.3.2.2. Reducción de la calidad del entorno acústico por ruido durante la operación.	/	/	/	/	/	/
V.3.3. Geología y Edafología.	V.3.3.1. Alteración de la topografía del sitio	-	L	P	No	No	No
	V.3.3.2. Compactación del suelo	-	L	T	No	No	No
V.3.4. Hidrología	V.3.4.1. Reducción de la calidad de agua en corrientes colindantes	/	/	/	/	/	/
	V.3.4.2. Alteración del patrón de escurrimientos	/	/	/	/	/	/
	V.3.4.3. Riesgo de derrames durante la construcción.	-	L	T	No	No	No
V.3.5. Flora.	V.3.5.1. Eliminación de la vegetación entre parcelas	-	L	P	No	No	No
	V.3.5.2. Eliminación de la productividad de cultivos	-	L	P	No	No	No
	V.3.5.3. Daño a vegetación aledaña	/	/	/	/	/	/
V.3.6. Fauna.	V.3.6.1. Creación de barreras por cercado del sitio	-	L	P	No	No	No
	V.3.6.2. Alteración de organismos por ruido	-	L	T	No	No	No
	V.3.6.3. Desplazamiento de fauna asociada a cultivos	-	L	T	No	No	No

IMPACTOS		C	M	D	S	A	R
	V.3.6.4. Mortalidad de aves por de la línea de transmisión	-	Z	P	No	No	No
V.3.7. Hábitats del SAR	V.3.7.1. Reducción de hábitats interparcelarios	-	L	P	No	No	No
	V.3.7.2. Fragmentación del hábitat por barreras físicas	/	/	/	/	/	/
V.3.8. Paisaje.	V.3.8.1. Alteración del paisaje por presencia de trabajadores y maquinaria.	-	L	T	No	No	No
	V.3.8.2. Alteración del paisaje por los paneles solares.	-	Z	P	No	No	No
	V.3.8.3. Reducción de la calidad visual del paisaje por una nueva línea eléctrica.	-	L	P	No	No	No
	V.3.8.4. Degradación del paisaje	/	/	/	/	/	/
V.3.9. Medio Socioeconómico.	V.3.9.1. Consolidación del aprovechamiento de las áreas donde los ordenamientos vigentes permiten obras y actividades.	+	Z	P	No	No	No
	V.3.9.2. Aumento de la oferta de empleo en la construcción.	+	Z	T	No	No	No
	V.3.9.3. Aumento de la oferta de empleo para operación, aseo y mantenimiento.	+	Z	P	No	No	No
	V.3.9.4. Aumento de ingresos para la población por el arrendamiento de terrenos.	+	Z	P	No	No	No
	V.3.9.5. Demanda de servicios para el manejo de residuos sólidos de tipo urbano.	-	Z	P	No	No	No
	V.3.9.6. Demanda de servicios para el manejo de residuos de manejo especial.	-	Z	T	No	No	No

C = Carácter: Adverso (+), Benéfico (-), Elementos subjetivos (+/-).
M = Magnitud: L (Local, en área < 1 km), **Z** (Zonal, en área < 5 km), **R** (Regional, en área > 5 km).
D = Duración: T (Temporal, dura lo que la actividad impactante), **P** (Permanente, dura más de 5 años).
S = Significancia: Si (es significativo), **No** (no es significativo).
A = Acumulativo: Si (es acumulativo), **No** (no es acumulativo).
R = Residual: Si (es residual), **No** (no es residual).
/ = Sin Efecto identificado
* Aunque la posibilidad es permanente la ocurrencia es nula u ocasional.

Como se puede observar en la matriz de impactos, algunos componentes ambientales que no están presentes en el sitio del proyecto fueron incluidos para hacer explicito que al revisar las actividades del proyecto no existe ningún tipo de interacción con ellos. Por lo tanto, en la Tabla 2 no se han incluido impactos que los involucren. De igual manera, la fauna terrestre es un componente que no será afectado de ninguna forma porque ha sido mayormente excluida del SAR por el cambio de usos de suelo para actividades agropecuarias. En el caso de las aves que puedan interactuar con la Línea de Transmisión, esta recorre solo áreas

agrícolas sin áreas naturales ni cuerpos de agua, lo que reduce la posibilidad de interacciones.

I. Medidas de mitigación y compensación.

A través de la revisión de impactos realizada en el capítulo anterior ha sido posible determinar que el proyecto para la construcción del *Antares Solar* no provocará impactos ambientales significativos y que los impactos no significativos que ocurrirán son pocos y, en algunos casos, pueden reducirse aún más mediante la aplicación buenas prácticas adicionales a las que generalmente aplican las empresas constructoras.

La Tabla 7 presenta las medidas de mitigación propuestas. Es importante señalar que, como se mencionó, el proyecto incluye en su diseño medidas para prevenir la dispersión de residuos durante la construcción, con lo cual se busca mantener las condiciones ambientales en la zona y sus alrededores, ya que esta no está asociada a impactos adversos significativos.

Tabla 7. Medidas de control y mitigación ambiental, aplicables al proyecto de construcción del parque fotovoltaico.

Impacto	Medida Aplicable	Tipo	Objetivo	Momento de Ejecución	Responsable de su Aplicación
Atmósfera					
Reducción de la calidad del aire por el incremento en las emisiones a la atmósfera a causa del aumento vehicular.	Dar mantenimiento adecuado al equipo utilizado para evitar rebasar los niveles de emisiones permisibles	P	Mantener buenas condiciones ambientales en el sitio	Construcción	Promovente
Reducción de la calidad del aire por dispersión de polvos fugitivos, por movimiento de vehículos y maquinaria.	Cubiertas a los vehículos de transporte de materiales	P	Mantener buenas condiciones ambientales en el sitio	Construcción	Promovente
	Riego de caminos internos	P	Mantener buenas condiciones ambientales en el sitio	Construcción	Promovente

Tabla 7. Medidas de control y mitigación ambiental, aplicables al proyecto de construcción del parque fotovoltaico.

Impacto	Medida Aplicable	Tipo	Objetivo	Momento de Ejecución	Responsable de su Aplicación
V.3.2.3. Reducción de la calidad del entorno por ruido en la construcción.	Dar mantenimiento adecuado al equipo utilizado para evitar rebasar los niveles de ruido permitidos en la normatividad aplicable	P	El nivel de ruido se mantendrá dentro de los límites establecidos en las normas mexicanas	Construcción	Promovente
		P	Dar a los trabajadores condiciones de trabajo adecuadas y evitar la degradación del entorno.	Construcción	Promovente
Geología y Edafología.					
Perdida de cultivos por ocupación de superficie	Respetar los límites del diseño del proyecto.	C	No afectar un área mayor a la necesaria.	Construcción	Promovente
Posible contaminación del suelo por derrame de aceites y combustibles	Mantenimiento constante de la maquinaria	P	Prevenir la degradación de suelos	Construcción	Promovente
Contaminación del suelo por fecalismo al aire libre	Se colocarán letrinas portátiles y retirarán las aguas residuales a través de empresas autorizadas	P	Dar a los trabajadores condiciones de trabajo adecuadas y evitar la degradación del entorno.	Construcción	Promovente
Aumento a la erosión hídrica y eólica.	Obras de conservación de suelo y agua; Reforestación	P	Prevenir la degradación de suelos	Construcción	Promovente
Hidrología					
Reducción de la calidad del agua en arroyo y canal colindantes		p	Evitar que los movimientos de tierra se dispersen más allá del área de trabajo.	Construcción	Promovente
Modificación en la capacidad de infiltración y al escurrimiento	Obras de conservación de suelo y agua	M	Permitir la permanencia de los escurrimientos pluviales	Construcción	Promovente
Vegetación					
Afectación a especies cultivadas de lento desarrollo	Reforestación. Reemplazar ejemplares arbóreos del cultivo de piñón con árboles en el perímetro que sirvan como cortinas rompevientos	C	Mantener la presencia de árboles en el predio	Operación	Promovente
Fauna.					

Tabla 7. Medidas de control y mitigación ambiental, aplicables al proyecto de construcción del parque fotovoltaico.

Impacto	Medida Aplicable	Tipo	Objetivo	Momento de Ejecución	Responsable de su Aplicación
Afectación de la fauna asociada a cultivos	Ahuyentamiento	M	Prevenir la perdida de organismos	Operación	Promovente
Afectación a especímenes de fauna silvestre por compactación del terreno.	Ahuyentamiento de fauna	M	Prevenir la perdida de organismos de fauna menor	Construcción	Promovente
Riesgo de incidentes por el contacto de especies silvestres con el personal encargado de la preparación del terreno	Ahuyentamiento, rescate y reubicación de serpientes	P	Prevenir la perdida de organismos	Construcción	Promovente
Atracción de fauna nociva	Se colocarán contenedores con tapa en las áreas de trabajo (manejo integral de residuos)	P	Prevenir la perdida de organismos	Construcción	Promovente
Tipos de medidas: M = Mitigación; P = Prevención; C = Compensación; R = Rehabilitación; D = Remediación.					

J. Programa calendarizado de ejecución de obras.

La construcción de las edificaciones y la instalación de servicios para infraestructura se realizarán en un plazo de aproximadamente 36 meses, en los que se concluirán todas las obras necesarias, incluyendo los módulos fotovoltaicos, subestaciones eléctricas y la línea de transmisión.

La operación se realizará por un plazo de al menos 30 años y el mantenimiento a las instalaciones se dará de forma periódica durante toda la vida útil de las instalaciones. La construcción iniciará hasta que se tengan todos los permisos y autorizaciones por parte de las diversas autoridades.

Tabla 8. Programa de trabajo del proyecto para el parque fotovoltaico.

CONCEPTO	MES																																	AÑO 1 a 30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Trabajos preliminares (movilización)																																					
Trabajos preliminares (instalaciones de faena)																																					
Instalación cerca perimetral																																					
Construcción accesos																																					
Preparación del sitio (mov. De tierra)																																					
Hincado y montaje estructura de seguidores																																					
Montaje de módulos																																					
Obras civiles																																					
Zanjas, tendido y conexionado de cables BT																																					
Zanjas, tendido y conexionado de cables MT																																					
Instalación sistema de almacenamiento																																					
Comisionamiento seguidores, paneles																																					
Comisionamiento sistema de almacenamiento																																					
Mov tierra, cimentación, obras civiles																																					
Construcción edificio de control																																					
Montaje de estructuras																																					
Montaje electromecánico																																					
Tendido cableado y conexionado																																					
Comisionamiento																																					
Pruebas																																					
Coordinación interconexión S/Es y pruebas q/SM																																					
Mov. tierra, fundaciones, obras civiles																																					
Construcción edificio de control																																					
Montaje de estructuras																																					
Montaje electromecánico																																					

| CONCEPTO | MES | | |