MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

EL CONTENIDO DE ESTE ARCHIVO NO PODRÁ SER ALTERADO O MODIFICADO TOTAL O PARCIALMENTE, TODA VEZ QUE PUEDE CONSTITUIR EL DELITO DE FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 244, FRACCIÓN III DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL, QUE PUEDE DAR LUGAR A UNA SANCIÓN DE **PENA PRIVATIVA DE LA LIBERTAD** DE SEIS MESES A CINCO AÑOS Y DE CIENTO OCHENTA A TRESCIENTOS SESENTA DÍAS MULTA.

DIRECION GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL

(MIA-R)

PROYECTO:

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SAN JOAQUÍN

PROMOVENTE:

GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.

GALEANA, NUEVO LEÓN

Agosto 2026

CONSULTA PUBLICA



Proyecto: Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín
Promovente: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I DE C.V.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL (MIA-R)
GALEANA, NUEVO LEÓN. MÉXICO

ÍNDICE

CAPÍTULO I. Datos generales del proyecto, del promovente, del responsable del estudio de impacto ambiental y descripción del proyecto……..……**1 - 67**

CAPÍTULO II. Vinculación con los instrumentos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo…..……**68 - 221**

CAPÍTULO III. Descripción de la Región Ecológica y señalamiento de la problemática ambiental detectada……**222 - 236**

CAPÍTULO IV. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración…….……..….**237 – 259**



CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO I

Datos generales del proyecto, del promovente, del responsable del estudio de impacto ambiental y descripción del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

ÍNDICE

I DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE, DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 3

I.1 Datos generales del proyecto. 3

I.1.1 Nombre del proyecto. 3

I.2 Datos generales del promovente. 3

I.2.1 Nombre o razón social. 3

I.3 Datos generales del responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental. 3

I.3.1 Nombre o Razón Social 3

I.3.2 Nombre del responsable técnico de elaboración del estudio de impacto ambiental: 3

I.3.3 Correo electrónico 3

I.4 Ubicación del proyecto. 4

I.4.1 Entidad Federativa 4

I.4.2 Municipio 4

I.4.3 Calle y número, código postal y localidad, en caso aplicable 4

I.4.4 Ubicación física y dimensiones del proyecto 4

I.5 Descripción específica de las obras y actividades, incluyendo obras complementarias. 6

I.5.1 Obras temporales previstas 59

I.6 Tipos de obras o actividades del Proyecto conforme al artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación de Impacto Ambiental. 63

I.7 Inversión requerida 64

I.8 Duración estimada del Proyecto. 66

I.9 Resumen de características del proyecto. 66

CONSULTA PÚBLICA

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE, DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

I.1 Datos generales del proyecto.

I.1.1 Nombre del proyecto.

Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín.

El presente proyecto consiste en la construcción y operación de una central de generación de energía eléctrica a partir de fuente solar fotovoltaica, con una capacidad instalada proyectada de **125.991 MW** pico. Para lograr el aprovechamiento óptimo del recurso energético disponible en el sitio de emplazamiento, la infraestructura principal contempla la instalación de **172,590** módulos fotovoltaicos con una potencia individual de **730 W**.

Adicionalmente, el diseño incorpora un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS, por sus siglas en inglés) con una capacidad de **90 MWh,** lo cual garantiza la confiabilidad, eficiencia y seguridad operativa del proyecto al estabilizar la inyección de energía. En su conjunto, la obra abarcará una superficie total de**176.70 hectáreas**. Esta ingeniería se fundamenta en estrictos criterios de cumplimiento normativo aplicable, planteándose bajo un enfoque de sostenibilidad y optimización del ciclo de vida para asegurar su viabilidad técnica, operativa y económica en el corto, mediano y largo plazo.

I.2 DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

I.2.1 Nombre o razón social.

GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.

I.3 Datos generales del responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.

I.3.1 Nombre o Razón Social

XXXXX

I.3.2 Nombre del responsable técnico de elaboración del estudio de impacto ambiental:

XXXXX

I.3.3 Correo electrónico

XXXXX

CONSULTA PÚBLICA

I.4 Ubicación del proyecto.

I.4.1 Entidad Federativa

Nuevo León

I.4.2 Municipio

Galeana

I.4.3 Calle y número, código postal y localidad, en caso aplicable

Ejido San Joaquín, C.P. 67864

I.4.4 Ubicación física y dimensiones del proyecto

El área del proyecto está ubicada en el término municipal de Galeana, estado de Nuevo León, a una altitud media de 1885 m s. n.m., La cabecera municipal se encuentra a 40 kilómetros al norte del área del proyecto aproximadamente.

PÚBLICA

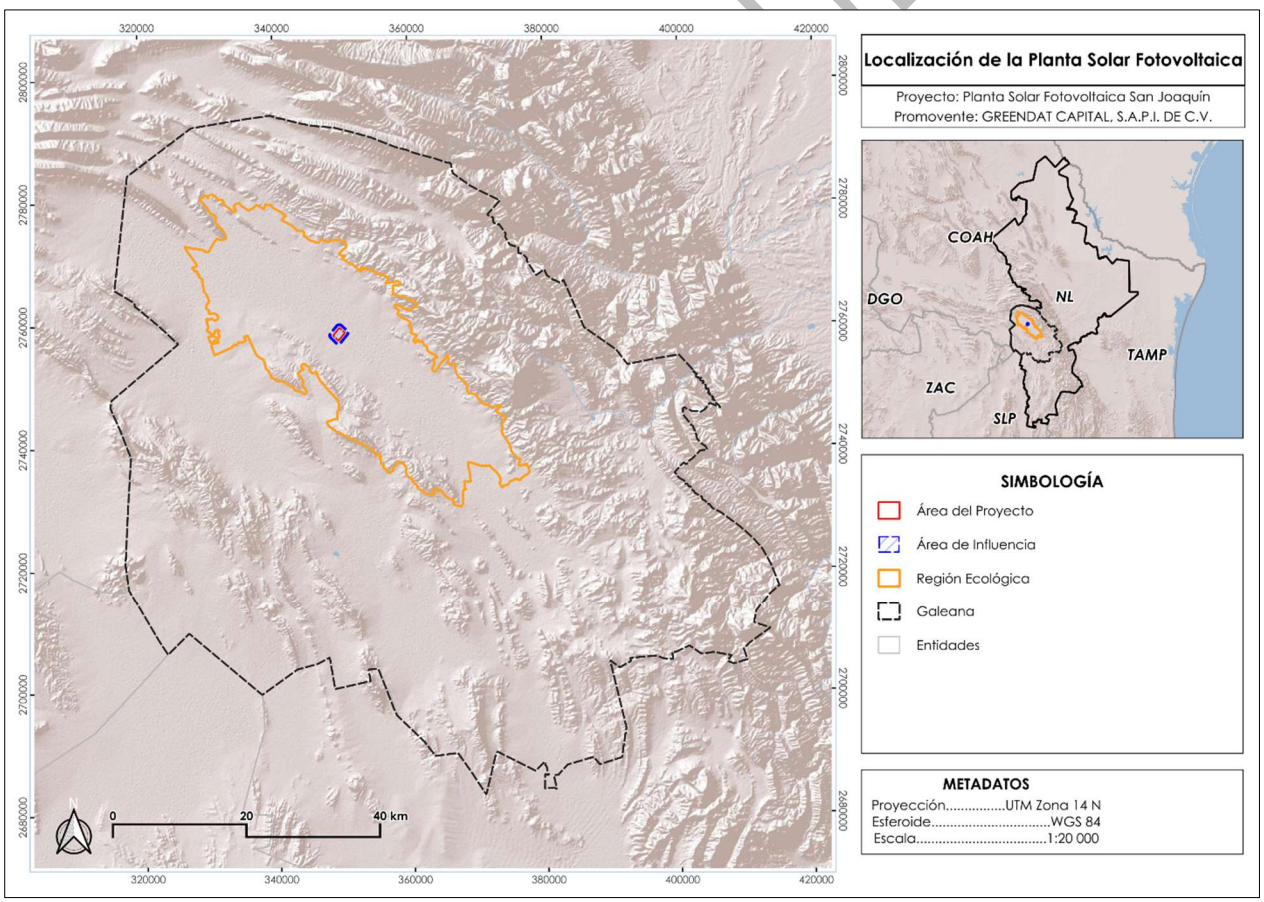


Figura I- 1. Localización de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín.

El proyecto Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín se emplazará dentro de un predio con una superficie total de **782 hectáreas (ha).** Dentro de este macropolígono, se ha delimitado de manera precisa un Área del Proyecto (AP) de **176.70 ha**, cuya distribución espacial se desglosa de la siguiente manera, en función de su nivel de intervención:

- **Infraestructura Permanente (69.27 ha):** Superficie de ocupación definitiva destinada a la instalación, operación y mantenimiento de los componentes principales de la planta solar fotovoltaica.
- **Infraestructura Temporal (1.00 ha):** Superficie destinada a instalaciones de apoyo durante la etapa de preparación y construcción (campamento, patio de maniobras, almacenes, bodegas, estacionamientos, acopio temporal de residuos y servicios de obra). Al finalizar esta etapa, esta área será sujeta de actividades de restauración ecológica.
- **Área Libre (106.43 ha):** Superficie que no será intervenida por obras o actividades del proyecto.

Tabla I. 1. Superficies del polígono del proyecto

Componente / Obra Permanente	Superficie (m2)	Superficie (ha)
Campo fotovoltaico / seguidores solares	549,100	54.91
Camino perimetral	41,248	4.124
Franja de vallado perimetral	41,053	4.105
Caminos internos	51,337	5.133
Terracería existente / acondicionamiento	2,825	0.282
SET / subestación de maniobras	3,322	0.332
Subestación elevadora	1,222	0.122
Oficina y control	87	0.0087
Subtotal permanente base del layout	**690,194**	**69.02**
Isla BESS, si se contabiliza como superficie adicional	2,500	0.25
Total permanente con BESS	**692,694**	**69.27**

A continuación, se muestra la localización y las coordenadas UTM del polígono que conforman el área del proyecto.

Tabla I. 2. Coordenadas UTM del área del proyecto

VÉRTICE	COORDENADAS UTM 14 R	
	X	Y
1	349569	2759479
2	350380	2758651
3	349406	2757353
4	348965	2757862
5	348625	2758214

CONSULTA PÚBLICA

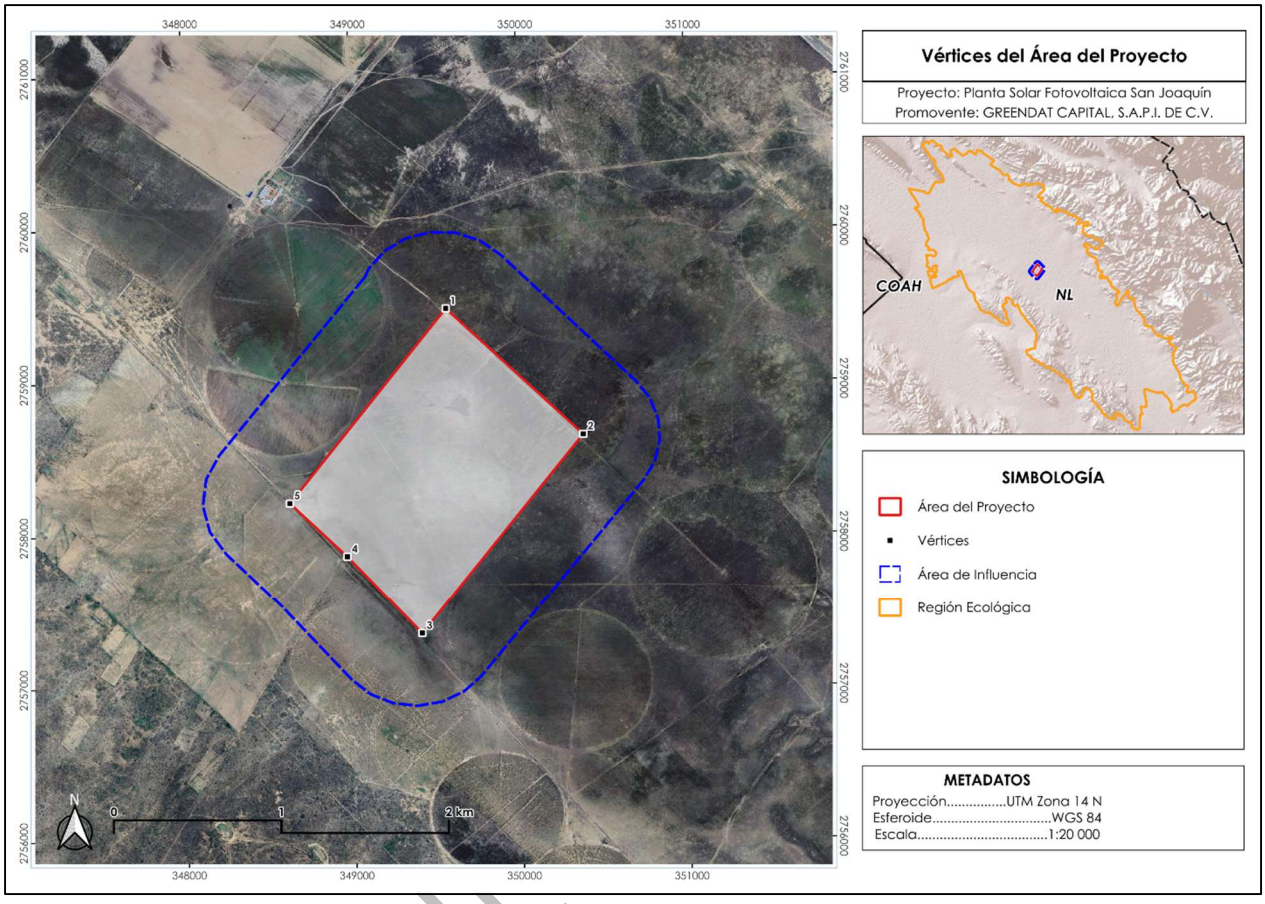


Figura I- 2. Vértices del polígono del Proyecto.

Nota Aclaratoria: Las especificaciones técnicas, el dimensionamiento de equipos, las capacidades de generación y las memorias de cálculo descritas en el presente apartado han sido proporcionadas en su totalidad por el promovente del proyecto.

I.5 Descripción específica de las obras y actividades, incluyendo obras complementarias

El Proyecto Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín consiste en la construcción, operación y mantenimiento de la planta solar con una potencia instalada de 100.2 MW (limitados a 100 MWn) y una potencia pico de 125.991 MWp, la cual estará compuesta por un total de 172,590 módulos de 730 Wp. Por lo que se obtendrán 5,753 string de 30 módulos cada uno, siendo necesarios 334 inversores de 300 kW, en concreto, 75 inversores con 18 string y 259 inversores con 17 string. Dichos inversores se conectarán con las 12 estaciones transformadoras con una potencia total de 100 MVA.

Se pretende hibridar con un 30 % de la potencia nominal de la planta, por lo que se contará con un sistema de almacenamiento de 30 MW, trabajando en un régimen de

CONSULTA

3h, obteniéndose una capacidad energética de 90 MWh. Por lo que serán necesarios 18 contenedores de 5 MW, que se conectarán con un total de 150 PCS bidireccionales de 200 kW. Para transformar toda esta energía, se emplearán 6 estaciones transformadoras de 6,8 MVA.

Se proyectará una línea aérea de alta tensión 115 kV, de aproximadamente 5 km. Dicha infraestructura partirá de la Subestación Elevadora de la Planta Solar Fotovoltaica 30 kV/ 115 kV ubicada en el recinto de la planta, hasta el **punto de conexión** establecido, **SET Galeana**.

Tabla I. 3. Especificaciones técnicas y configuración de componentes del Proyecto Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín.

Componente	Descripción	Capacidad / Cantidad
Módulos Fotovoltaicos	Módulos de alta eficiencia	172,590 unidades (730 Wp c/u)
Inversores Fotovoltaicos	Inversores trifásicos	334 unidades (300 kW c/u)
Estaciones Transformadoras (FV)	Transformadores de potencia (0.8/34 kV)	12 estaciones (10x9kVA, 1x7kVA, 1x3kVA)
Baterías (BESS)	Sistema de almacenamiento en contenedores	18 contenedores (5 MW c/u)
Inversores de Batería (PCS)	PCS bidireccionales	150 unidades (200 kW c/u)
Estaciones Transformadoras (BESS)	Transformadores para sistema híbrido	6 estaciones (6,8 MVA c/u)
Subestación Elevadora	Subestación de interconexión	30 kV / 115 kV
Línea de Alta Tensión	Línea aérea de evacuación	~ 5 km (115 kV)

Las características de la línea de transmisión eléctrica son las siguientes:

Tabla I. 4. Características principales de la LT

Características	LT	
	Valor	Unidades
Tensión nominal	115	kV
Longitud de la línea	5	km

CONSULTA PÚBLICA

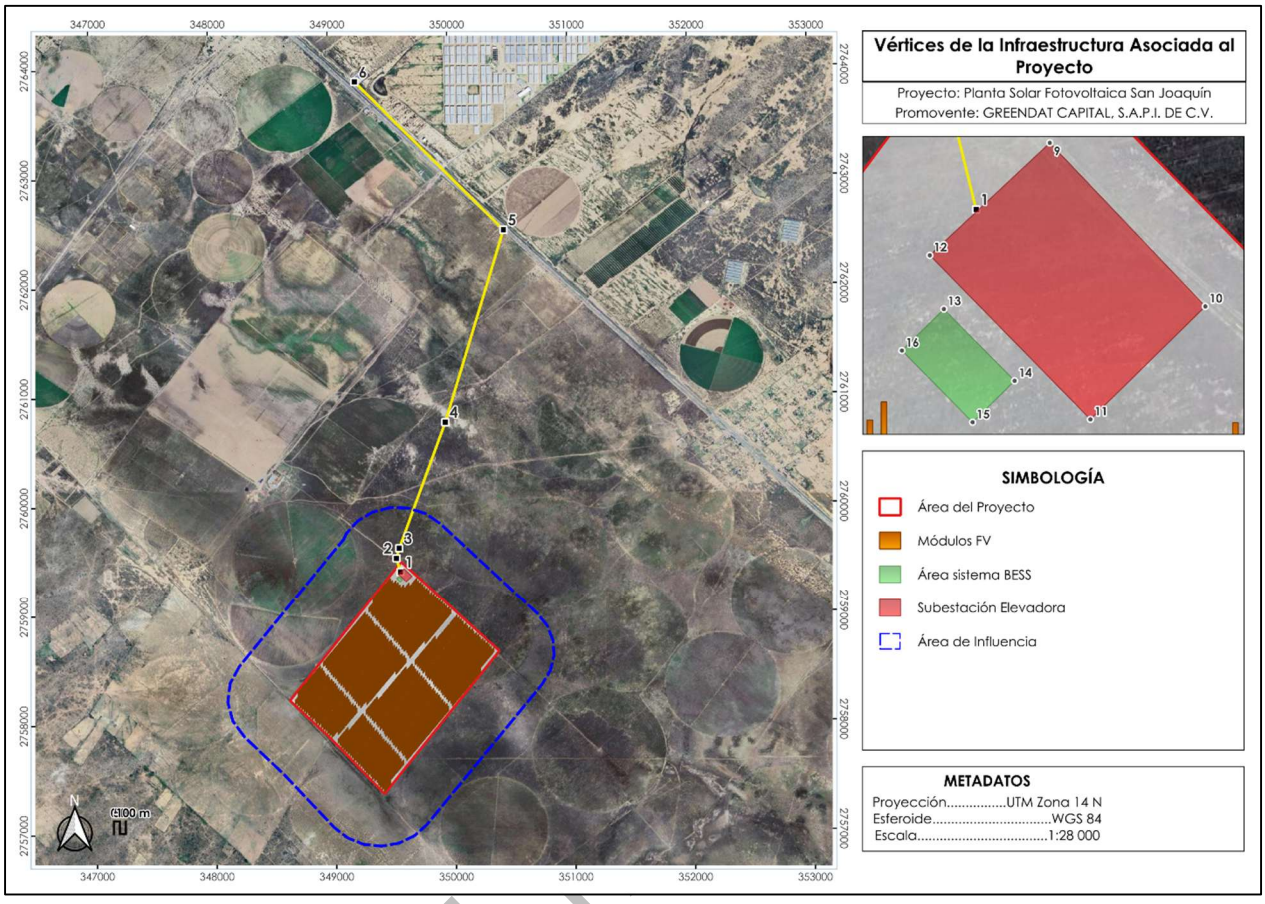


Figura I- 3. Localización de los componentes principales de la PSF.

Nota: Se anexan los planos georreferenciados en UTM, Datum WGS84, así como archivos en formato shapefile, KML/KMZ y CSV, del polígono general y de cada uno de los componentes del Proyecto; así como de los polígonos de las superficies de intervención y afectación y cambio de uso del suelo, asimismo en formato PDF y DWG del Proyecto en la carpeta **Anexo I.1 Cartografía.**

I.5.1 Preparación de sitio y construcción

I.5.1.1 Recursos humanos

El departamento de ingeniería y construcción del promotor es el responsable del desarrollo técnico de los proyectos y de la ejecución de la fase de construcción tras la finalización de la fase de desarrollo. El Departamento de Operaciones tiene la siguiente estructura:

- **Vicepresidente de Ingeniería y Construcción:** responsable máximo del departamento.

CONSULTA

- **Director de construcción:** responsable de la dirección de las áreas de ingeniería construcción. Coordina y supervisa a los gerentes de área de cada subdivisión durante la fase de desarrollo técnico y ejecución de los proyectos.

- **Gerente de Proyecto:** responsable de planear la fase de construcción de los proyectos a nivel operativo. Coordinación con las diferentes áreas involucradas en la fase de construcción para el desarrollo de las etapas programadas en tiempo y forma. Responsable de subcontratos, control de calidad de la construcción del proyecto y documentación de los procesos.

- **Gerente de Construcción:** responsable del área de construcción, cuyas funciones son la supervisión y planeación de costos de los proyectos, tiempos de etapas de construcción y coordinación con el gerente de proyecto para el reporte de avances de obra.

- **Coordinador de Proyecto:** responsable de la gestión en sitio. Coordinación con el Gerente del Proyecto para la supervisión de trabajos en campo, monitoreo de la seguridad en sitio, inspecciones de obras y reportes de problemas de construcción. Bitácora de proyecto diaria y planeación de recursos y entrega de materiales.

A continuación, se muestra una tabla en la cual se menciona el número de personal por cada puesto a desempeñar, es importante recalcar que dicha cantidad puede ser variable de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Tabla I. 5. Plantilla de supervisión de obra.

Puesto	Número de personal
Jefes de Obra	3
Supervisores Civiles	5
Supervisores Mecánicos	5
Supervisores Eléctricos	5
Supervisores de Medio Ambiente	5
Supervisores de Seguridad	5
Supervisor Social	5
Control de Contratistas	5
Control de Documentos	5

I.5.1.2 Preparación de sitio

El objetivo de esta actividad es acondicionar el área para instalar la infraestructura de forma adecuada en función de las condiciones de la zona, consiguiendo así el mejor impacto ambiental posible.

CONSULTA PÚBLICA

Es importante mencionar que dentro del área del proyecto se presentan escorrentías superficiales intermitentes que se unen a cuerpos de agua artificiales elaborados por los pobladores para actividades de ganadería y riego, estas áreas **no** serán usadas por lo que se delimitará una zona federal correspondiente a 10 metros a cada lado de los cauces presentes y determinados por CONAGUA.

Las principales actividades de preparación de sitio incluyen:

- Movimiento de tierras para adecuación de terreno

Estos trabajos incluyen el acondicionamiento, desbroce y limpieza del área y sus linderos, así como la nivelación y compactación del área, realizados únicamente en los lugares donde sea necesario, tales como instalaciones temporales y la subestación eléctrica. Esta actividad tiene por objeto crear una superficie sólida y uniforma con suficiente compactación y resistencia mecánica, que permita la construcción de cimentaciones y canales.



……..


Figura I- 4. Imágenes representativas de las actividades de la etapa de preparación del terreno.

- Desbroce de vegetación

El desbroce se puede realizar tanto con equipos mecánicos como maquinaria y equipos manuales como motosierras, usando el equipo de protección personal (EPP) requerido para la actividad especificada en todo momento. Cualquier riesgo de incendio asociado con este material debe evitarse en todo momento.

COPIA PÚBLICA




Figura I- 5. Imágenes representativas del troce de vegetación con motosierra (izquierda) y con maquinaria trituradora (derecha).

- Trazo y nivelación de terreno

En esta fase se concentra en plasmar los trazos definitivos de la instalación sobre el terreno para delimitar el área de la Planta Solar Fotovoltaica El Gorrión, sus ejes principales, vialidades de acceso, cercado y ubicación de cimentaciones de estructuras.




Figura I- 6. Imágenes representativas del trazo y nivelación durante la etapa de preparación del sitio del proyecto.

- Habilitación de vías de acceso, caminos perimetrales a internos

Esta actividad contempla la apertura de un camino de acceso al predio del proyecto y dentro del mismo para permitir la llegada de vehículos hasta el interior de la Planta Solar Fotovoltaica. Se proyectarán con ancho de corona preliminar de 5 m, pendientes compatibles con la operación de maquinaria y acabado en material granular compactado. El uso de concreto o asfalto se restringirá a accesos, zonas de giro, pasos de agua o sectores que lo requieran por seguridad o durabilidad

COPIA PÚBLICA



Figura I- 7. Imágenes representativas de la actividad de apertura de caminos.

I.5.1.3 Etapa de construcción

En la fase de construcción de las obras permanentes que conforman el proyecto, se prevé las siguientes actividades:

- Instalación de sistema de drenaje

Se ejecutará un sistema de alcantarillado pluvial, analizando situaciones que puedan afectar el funcionamiento y las propiedades del drenaje natural del suelo. Para el diseño del sistema se realizará un estudio de precipitación en la zona con el fin de calcular la escorrentía superficial y la cantidad máxima de precipitación en el sitio.

Las dimensiones de las tuberías se calcularán de acuerdo con los datos de precipitación y las normativas nacionales pertinentes. El drenaje natural existente en el sitio del proyecto se preservará en gran medida para minimizar el movimiento del suelo.

Durante la etapa de ingeniería se desarrollará la geometría de las zanjas y su diseño para reducir el impacto de inundaciones con un período de retorno de 50 años.



Figura I- 8. Imagen representativa de las canalizaciones para el sistema de drenaje.

CONSULTA PÚBLICA

- Zanjas para red de MT/BT

El diseño final de zanjas dependerá del layout eléctrico, secciones de cable, agrupación de circuitos, cruzamientos y criterios térmicos. se propone el siguiente diseño tipo, suficiente para cálculo preliminar de superficie de afectación y volumen de excavación.

- Zanja BT/CC y comunicación. Contará con un ancho promedio de 0.40 m a una profundidad de 0.60 m, el uso previsto será las canalizaciones secundarias desde seguidores/cajas/strings hasta estaciones de conversiones o registro. Su relleno o terminación constará de una cama de arena o material seleccionado, protección mecánica, cinta de advertencia y restitución con material producto de excavación.
- Zanjas de MT. Contará con un ancho promedio de 0.60 m a una profundidad de 1.10 m, el uso previsto serán los circuitos de media tensión entre centros de transformación y subestación elevadora. Su relleno o terminación constará de una cama de arena o material seleccionado, protección mecánica, cinta de advertencia, compactación por capas y restitución superficial.
- Cruces de camino. El ancho puede ser variable con una profundidad estimada de 1,10 a 1,50 m, el uso previsto como cruce bajo vialidades internas o zonas de tránsito. El relleno y terminación seria con tubería/ducto reforzado o banco de ductos acorde a los requerimientos de ingeniería.



Figura I- 9. Imágenes representativas de las actividades de zanjeo.

Durante la excavación y/o perforación, el material resultante se deposita dejando al menos 1 m de espacio libre entre los límites de excavación y la base del escape del borde perfilado para evitar que le material se derrumbe en el interior de las excavaciones.

CONSULTA PÚBLICA

- Hincado de estructuras

El proceso de hincado se refiere a la colocación de pilotes (estructura de acero o poste) para anclar y soporte los paneles solares.

Se considera la instalación de seguidores solares a un eje, con estructura de acero galvanizado o material equivalente, diseñada para resistir cargas de viento, peso propio de módulos y condiciones ambientales del sitio. El método de anclaje preferente será el hincado directo de postes metálicos, al ser una solución de baja excavación y menor generación de residuos de construcción.

Tabla I. 6. Criterio de instalación de hincas

Elemento	Descripción
Método de anclaje definitivo	Hincado directo de postes metálicos galvanizados. No se requiere zapata de concreto en condiciones geotécnicas favorables.
Pre-perforado	Solo si el estudio geotécnico identifica estratos duros, roca somera o rechazo de hincado. En ese caso, se considera perforación localizada.
Diámetro de perforación si aplica	200 a 300 mm, ajustable a ficha de fabricante y geotecnia.
Profundidad promedio si aplica	1,50 a 2,50 m, dependiendo de cargas de viento, perfil geotécnico y modelo de seguidor.
Relleno si aplica	Material seleccionado, lechada o concreto pobre solo en puntos puntuales donde sea requerido por ingeniería.
Huella física	La huella puntual corresponde a los postes; la superficie de ocupación ambiental se considera como el área del campo FV/seguidores.

Durante el hincado se deben realizar pruebas de verticalidad de cada pilote, estas pruebas se realizan con equipo especializado el cual tiene un error de ±0.5 mm, dicha prueba debe realizarse en cada hinca de cada mesa de paneles, la tolerancia corresponde a la pendiente del terreno natural, esta tolerancia corresponde a ±10 cm en una pendiente no mayor al 10%.

- Montaje de paneles fotovoltaicos y centros de transformación

Una vez concluida la instalación de las estructuras, se realizarán los trabajos de montaje de **172,590 módulos fotovoltaicos** y el montaje de los centros de transformación. Los seguidores solares donde se instalarán los paneles fotovoltaicos estarán fijados al terreno y constituidos por diferentes perfiles y soportes para su correcto funcionamiento.

CONSULTA PÚBLICA



Figura I- 10. Imágenes representativas del montaje de paneles fotovoltaicos sobre los seguidores.

El montaje del seguidor concluye con la fijación de los módulos fotovoltaicos y las cajas de *strings* a los perfiles metálicos mediante grapas y uniones atornilladas. Las estaciones transformadoras, conformadas por edificios prefabricados, tan solo necesitarán la adecuación del terreno donde se instalarán y su correcto posicionamiento en el campo solar.

- Montaje eléctrico

Para la realización de los trabajos de montaje y conexión de la instalación fotovoltaica, éstos se realizarán en condiciones de seguridad adecuadas, tanto para el personal como para los distintos elementos que la componen. Se equipará con las herramientas, materiales y EPP necesarios.
Las actividades principales consisten en el tendido y conexión de cables eléctricos, así como el montaje e instalación de tableros de distribución y centros de transformación. Se instalarán los centros de transformación repartidos en los bloques del proyecto. Estos centros de transformación constarán de una estructura envolvente y en su interior albergarán los componentes eléctricos como los transformadores, inversores, componentes eléctricos, dispositivos de control, entre otros.

Los trabajos de montaje eléctrico incluyen las siguientes actividades:

- Instalación eléctrica de Baja Tensión (BT)
- Instalación eléctrica de Media Tensión (MT)
- Instalación de Subestación Eléctrica de MT
- Instalación de Línea de evacuación

- Montaje e instalación de puestas a tierra

CONSULTA PÚBL

La instalación de puesta a tierra de la Planta Solar se completará conectado los elementos metálicos de los seguidores, los cuadros eléctricos con envolvente metálica y los anillos de tierras de los edificios a la red de tierras.

El sistema de puesta a tierra será flotante con detectores de fallo de aislamiento en los inversores. Estos se desconectarán automáticamente y se dará aviso mediante alarma en caso de incidencia. En los edificios de inversores se realizará un anillo perimetral de tierras con el objeto de limitar las tensiones de paso y de contacto.



Figura I- 11. Imágenes representativas de sistema de tierras.

- Protección contra descargas atmosféricas.

El circuito de salida del sistema fotovoltaico deberá tener un dispositivo de protección contra la intemperie instalado en una carcasa que contenga medios para aislar el circuito fotovoltaico de salida. Este dispositivo debe instalarse aguas arriba del dispositivo de desconexión del circuito de salida fotovoltaica principal.
Dado que uno de los conductores eléctricos estará conectado a la terminal de tierra de la caja de derivación, el otro conductor deberá disponer de un dispositivo de protección contra descargas atmosféricas, selección de forma que opere al menos a una tensión eléctrica superior a 1.25 V con una capacidad de 5 kA.

- Protección contra fallas a tierra.

Toda la Planta Solar contará con un Sistema de Detección de Fallas a Tierra (SDFT) de acuerdo con el Art. 690-5 de la NOM-001-SEDE-2012, el cual constará de un sensor de corriente, un sistema de detección con indicador del tipo de falla y un contacto o interruptor automático. El sensor de corriente se instalará entre la salida del arreglo y el punto de conexión a tierra para un arreglo fotovoltaico aterrizado mientras que el contacto o interruptor se instalará entre el arreglo fotovoltaico y el inversor.

CONSULTA PÚBLICA

- Protección contra corrientes de retorno.

El sistema contará con un dispositivo protector contra corrientes de retorno en cada panel. El dispositivo por instalar será un interruptor termomagnético bidireccional, que se instalará en el circuito de salida de cada módulo o panel fotovoltaico conectado en paralelo.

- Cimentación, canalizaciones eléctricas y puestas a tierra.

Estos trabajos incluirán la realización de las cimentaciones de las estaciones media tensión o centros de transformación, así como del edificio de control, subestación y línea de evacuación (transmisión).



Figura I- 12. Imágenes representativas de cimentación de estructuras.

Las canalizaciones eléctricas se realizarán en tubos enterrados bajo zanja. Se aprovechará la apertura de zanjas para colocar en su fondo un cable de cobre desnudo que formará parte de la red de tierras principal.

Como continuidad se colocarán los ductos para la instalación eléctrica, rellenando los distintos niveles de las zanjas con material granular preveniente de la excavación, que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos, incluso concreto si se considera necesario en el diseño. Donde corresponda, se instalarán arquetas de registro.

A continuación, se muestra la parte fundamental del suministro aproximado de material que por mínimo se requiriere para el arranque de la planta solar.

Tabla I. 7. Listado aproximado de material eléctrico

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
466	ud	Caja combinadora (24 cadenas)

CONSULTA PÚBLICA

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
29	ud	Caja combinadora (27 cadenas)
1,222,518	m	Cable tipo 1 x 6 Sq.mm/10AWG
14,196.60	m	Cable tipo ML AL 1X120 (250 KCML) Suministro de cable
23,661	m	Cable tipo ML AL 1X150 (300 KCML) Suministro de cable
37,857.60	m	Cable tipo ML AL 1X185 (350 KCML) Suministro de cable
373,843.80	m	Cable tipo ML AL 1X240 (500 KCML) Suministro de cable
14,196.60	m	Cable tipo ML AL 1X300 (600 KCML) Suministro de cable
9,464.40	m	Cable tipo ML AL 1X400 (800 KCML) Suministro de cable
59	ud	Caja combinadora a inversores SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL 1X120 (250 KCML)
99	ud	Caja combinadora a inversor. SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL1X150 (300 KCML)
158	ud	Caja combinadora a inversor. SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL 1X185 (350 KCML)
1,564	ud	Caja combinadora a inversor. SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL 1X240. (500 KCML) Suministro de cable.
59	ud	Caja combinora a inversor. SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL 1X300 (600 KCML) Suministro de cable.
40	ud	Caja combinadora a inversor. SUMINISTRO TERMINALES BIMETÁLICOS AL 1X400 (800 KCML) Suministro de cable.
50,422.68	m	CONCUCTOR CU DESNUDO 1/0 AWG / 50 MM^2 TENDIDO EN ZANJA
15,489.32	m	CONCUCTOR CU DESNUDO 1 AWG / 35MM^2 TENDIDO EN ZANJA
856	ud	PICA DE 2M. SUMINISTRO. 2 AWG Bare Copper Conductor
19,945	m	CABLE CU DESNUDO 35 MM^2 (2 AWG) PARA LATIGUILLO
2,247	m	CABLE CU AISLADO 0,7/1 KV XLPE AMARILLO VERDE 35 MM^2 (AWG) PARA LATIGUILLO
18	ud	TERMINALES ENCHUFABLES CABLE RHZ1-185 (350 KCML) 34,5 KV SUMINISTRO
54	ud	TERMINALES ENCHUFABLES CABLE RHZ1-240 (500 KCML) 34,5 KV SUMINISTRO
30	ud	TERMINALES ENCHUFABLES CABLE RHZ1-400 (750 KCML) 34,5 KV SUMINISTRO
16,224	m	CABLE FIBRA ÓPTICA Cable de fibra óptica monomodo 62.5/105 um, de 8 fibras
31,850	m	Cable comunicaciones. 485 – 4X0,75 mm^2 Li2YCY
15,925	m	Cable comunicaciones. FTP CAT6.
23,934	Ud	Suministro de conectores Macho Tipo T4 Series o H4 UTX o MC4- EVO2
23,934	ud	Suministro de conectores Hembra Tipo T4 Series o H4 UTX o MC4 – EVI2

CONSULTA PÚBLICA




Figura I- 13. Imágenes representativas de la colocación de ductos para la instalación eléctrica.

- Instalación de arquetas

Las arquetas, se utilizarán para la instalación de registro y control de cableado en las canalizaciones subterráneas de los sistemas de baja y media tensión, servicios auxiliares, comunicaciones, sistema de seguridad y red de tierra de la planta.

Serán prefabricados en polipropileno reforzado lo que proporciona (resistencia mecánica, rigidez, resistencia química, ligereza, no contaminante: 100% reciclado y reciclable, además deberán ser desmontables y modulares, con características auto resistentes. Serán fijadas en función del servicio al que sea destinada cada una de ellas.



Figura I- 14. Imágenes representativas de la instalación de arquetas para canalizaciones subterráneas.

Al fondo de cada una de las arquetas instaladas, sobre una capa de 10 cm de espesor de arena cribada, correrá el cable desnudo de cobre que funcionará como red principal de tierras y descansando sobre esta cama, se tenderán los circuitos de baja y

CONSULTA PÚBLICA

media tensión, servicios auxiliares, comunicaciones y sistema de seguridad en tuberías de 3" y 4" de diámetro.

- Losa de concreto

Las losas de concreto serán utilizadas para la instalación de centro de transformación/inversión y contenedores BESS por lo cual, es necesario un elemento estructural para dar soporte y evitar que el inversor sufra algún daño. La losa de concreto deberá tener como mínimo las siguientes especificaciones.

Los centros de transformación/inversión se consideran sobre losa o plataforma compactada de concreto armado o skid prefabricado. Para cálculo preliminar se adopta una losa tipo de 12,00 m x 4,00 m x 0,30 m por cada centro de transformación de 3 MVA. En caso de utilizar estaciones compactas de dimensiones distintas, se sustituirá por la ficha del fabricante.

Para BESS se considera, una configuración equivalente al 30% de la potencia nominal del parque durante 3 horas. La base de cálculo adopta contenedores de 10 MWh con losa tipo de 13,00 m x 3,00 m x 0,30 m por contenedor, más vialidad, separación contra incendio, transformadores PCS y canalizaciones. La superficie de isla BESS se estima en 0,25 ha por cada 100 MW de parque, a validar por el proveedor.

- Sistema CCTV

Para la instalación del sistema CCTV es necesario colocar un poste al cual se le instalará la cámara requerida para la vigilancia; para la instalación del poste se requiere un dado de cimentación de concreto pobre, el cual deberá tener al menos una dimensión de 0.30 cm x 0.30 cm x 0.30 cm.

- Instalación de estación meteorológica

La estación meteorológica de la Planta Fotovoltaica proporcionará la medición y monitorización en tiempo real de los parámetros meteorológicos necesarios para evaluar el correcto funcionamiento del sistema fotovoltaico a través de cálculos de productividad de la planta.

La estación meteorológica deberá incluir como mínimo los siguientes parámetros:

- Temperatura ambiental exterior.
- Humedad.
- Velocidad del viento y dirección.
- Irradiación horizontal y correspondiente al seguidor.
- Temperatura de célula.

CONSULTA PÚBLICA

Se instalarán varios tipos de estaciones meteorológicas con diferentes números y tipo de sensores, el tipo y número de estaciones meteorológicas se definirán acorde a los puntos identificados a lo largo del desarrollo de la ingeniería de detalle, ubicándolas de forma que permita monitorizar de manera representativa las condiciones totales de la Planta. Las fabricantes deberán proporcionar los equipos debidamente calibrados y testeados, para asegurar la fiabilidad y precisión de las mediciones.



Figura I- 15. Imagen representativa de la instalación de la estación meteorológica.

I.5.1.4 Edificio de control y almacén

La Planta Solar contará con un edificio de control y un edificio de almacén permanente, las dimensiones finales de los edificios se calcularán en función de las necesidades de mantenimiento de la planta en funcionamiento. El edificio de control contará con las siguientes zonas:

- Sala de control
- Sala de reuniones
- Oficina
- Sala de servicios auxiliares
- Aseos

El edificio de almacén contará con las siguientes zonas:

- Vestuarios
- Almacén
- Aseos

CONSULTA




Figura I- 16. Imagen representativa del edificio de control (izquierda) y del almacén (derecha).

- Sanitarios

Será construido un sanitario fijo y una fosa séptica o biodigestor en el edificio de oficinas y/o subestación eléctrica, para la etapa de operación y mantenimiento.




Figura I- 17. Imagen representativa de sanitario fijo (izquierda) y fosa séptica (derecha).

I.5.1.5 SET Elevadora

La SET Elevadora tiene la función dentro de la Planta Fotovoltaica de recolecta la energía proveniente de los centros de transformación e inversores, llegando a un transformador de potencia de 100 MW nominales, con un voltaje de diseño de 30kV/115 kV.

CONSULTA PÚBLICA

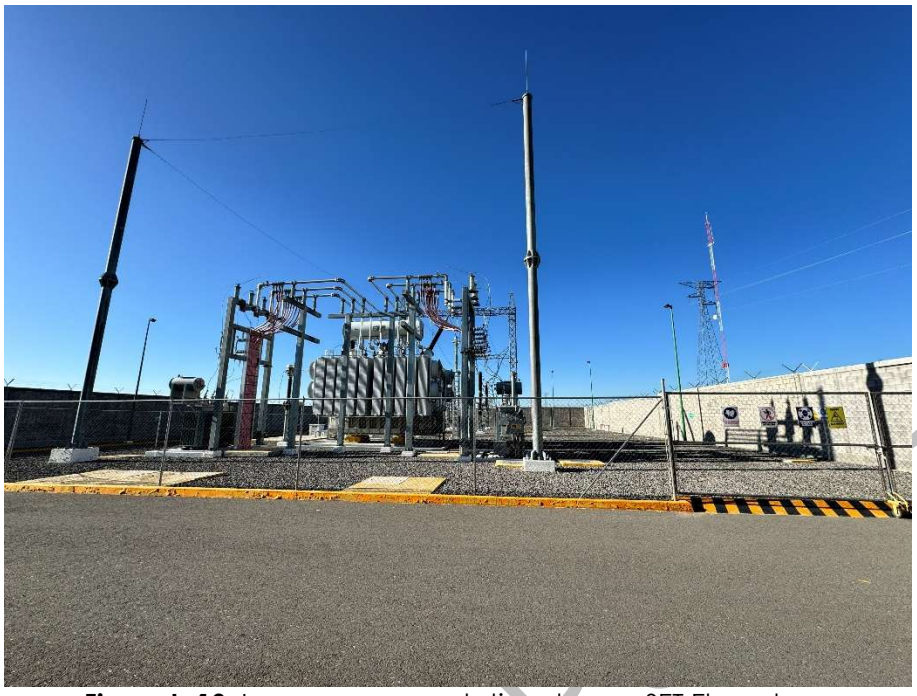


Figura I- 18. Imagen representativa de una SET Elevadora.

- Instalación de la SET Elevadora

La SET Elevadora cumplirá con la función de modificar y establecer los niveles de tensión para conectar la Planta Solar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) con una tensión de **115 kV** por medio de una línea aérea de transmisión.

El equipo principal de la SET Elevadora es un transformador de **100MVA** de **30kV/115 kV.** La SET estará construida con una estructura de concreto y revestidas de block hueco. Sus cimentaciones se diseñarán de acuerdo con los siguientes lineamientos:

1) El diseño debe ejecutarse con apego a lo establecido en la especificación CFEDCCSET01 Construcción de Subestaciones de Transmisión, considerando adicionalmente las recomendaciones y resultados del estudio geotécnico.
2) La cimentación de su estructura será de concreto armado y diseñada con base en el reglamento de diseño de estructuras de concreto reforzado ACI-318.
3) La resistencia del concreto a utilizar 250 kg/m3 utilizando cemento que cumpla con la norma NMX-C- 414-OMMCCE y la especificación CFE C0000-15; el acero de refuerzo empleado debe tener una resistencia mínima de Fy=(4200 kg/cm^2).

A continuación, se describen algunos de los detalles constructivos que se consideran para la implementación de la subestación elevadora.

CONSULTA PÚBLICA

- Componentes estructurales

La subestación estará construida por un parque intemperie de tipo convencional y por un edificio que albergará las celdas MT junto a los servicios auxiliares correspondientes, y las instalaciones para el control y operación local de la SET.

- Estructura metálica

La estructura metálica para instalar en el parque de intemperie corresponde al soporte del pórtico de las salidas de la línea y a los soportes para la paramenta de Alta Tensión. Toda la estructura metálica será sometida a un proceso de galvanizado en caliente, con objeto de asegurar una eficaz protección contra la corrosión. Estas estructuras se completarán con herrajes y tornillería auxiliares de acero inoxidable para fijación de cajas de centralización, sujeción y cables y otros accesorios.

- Soporte y sujeción

Para soporte y sujeción de los elementos instalados en la subestación, se dispondrá de cimentaciones de concreto adecuadas a tal efecto. Las cimentaciones por construir son las de los pórticos de líneas y soportes para el aparellaje de. Las fundaciones serán de tipo "zapata aislada" y llevarán las placas de anclaje de las estructuras sobre sus peanas (2ª fase de hormigonado).

- Cimentaciones

Las cimentaciones por realizar tendrán canalizaciones de tubo de PVC que permitan el paso de los latiguillos de tierra hacia las estructuras metálicas, y de ahí a los equipos, así como de tubo independiente del anterior para el paso de cables aislados de alimentación y control.

- Sistemas contra derrames

Con el fin de almacenar posibles derrames de aceite procedentes del transformador, se prevé el empleo de un cubeto de retención modular de acero galvanizado. El citado cubeto descansará sobre una solera de hormigón de al menos 0.30 metros de canto, apoyada sobre una cama de hormigón de limpieza a realizar en el cajeado de excavación previamente realizada.

- Sistema contra incendios

Se instalará un sistema contra incendio con rociadores para agua, estratégicamente colocados para bañar el tanque de los transformadores de la subestación y un sistema contra explosión a base de inyección de nitrógeno para el transformador principal. La operación del sistema contra incendio será automática e instantánea con señal de detectores de temperatura seleccionados de acuerdo con la norma NFPA 14.

CONSULTA PÚBLICA

- Sistemas de evacuación de aguas pluviales

Para evacuar las aguas pluviales, la solera de hormigón irá conexionada, paso previo por un separador de aceite, con la red de drenajes local de la subestación.

- Estructuración del edificio

Será a base de marcos rígidos formado por columnas y trabes de concreto reforzado; diseñados para resistir las cargas, solicitaciones y combinaciones de efectos a las que se verá sometida durante su vida útil. Los muros serán del tipo de muros confinados con castillos y dalas de concreto reforzado y se colocarán desligados de los marcos por medio de junta de material elástico entre columnas y muros. La losa de azotea será con pendiente para el escurrimiento de las aguas pluviales.

I.5.1.6 Líneas de Transmisión (LT)

- Derecho de vía de la LT

Con base en la especificación CFE DCCLTA01 donde establece los requerimientos generales que debe cumplir la construcción de líneas de transmisión de la Comisión Federal de Electricidad, para tensiones desde 115 kV hasta 400 kV, y el tipo de estructura necesaria para construir la línea de transmisión aérea con una longitud de 5 km, con un derecho de vía de 18 m, para nuestro caso en particular, se utilizará derecho de vía de 10 m.

Dentro del área comprendida por este derecho de vía, no existirán obstáculos ni construcciones de ninguna naturaleza, que ponga en riesgo la operación confiable de las líneas de transmisión y la seguridad del entorno, y que impida el libre acceso para mantenimiento y/o revisión de las instalaciones.

- Apertura de brechas de maniobras

Se realizará la apertura de la brecha de maniobras para el tránsito de vehículos y maquinaria para el implante de las torres y la construcción de la línea de transmisión eléctrica con un Derecho De Vía (DDV) de 6 m dentro de la franja del DDV de la línea de transmisión eléctrica.

Por lo tanto, en caso de ser necesario se realizará la remoción de la vegetación para la apertura de la brecha de maniobras. Las principales funciones de estas brechas son:

- Permitir maniobras de construcción durante el desarrollo de los trabajos.
- Proteger estructuras y conductores que puedan ocasionar daños o fallas en la línea.
- Permitir el tendido y tensando de cables conductores y guardas

CONSULTA PÚBLICA

- Excavaciones

Se efectuarán excavaciones a cielo abierto para formar la sección de desplante de las cimentaciones de cuatro estructuras de soporte, ubicándose de acuerdo con las dimensiones del proyecto. Las herramientas que se utilizarán para estas actividades serán del tipo hidráulico o neumático.

Durante la excavación se extraerán aproximadamente 30 m^3 por cada estructura. La mayor parte del volumen extraído será utilizado en el relleno - compactado; sólo en caso de que el material no sea compactible se empleará material de algún banco de préstamo.

El material sobrante o residual (el material que no sea compactible) se dispersará en el área cuando las partículas que lo forman sean pequeñas; en caso contrario se trasladará a lugares adecuados para su posterior utilización. Se tomarán las medidas necesarias para evitar que las excavaciones puedan originar daños a personas, animales y vehículos, cercándolas con cinta de señalización hasta 1.30 m, y colocándoles señales adecuadas.



Figura I- 19. Imagen representativa de la construcción de bases de cimentación de las torres de interconexión.

COPIA PÚBLICA



Figura I- 20. Imagen representativa de la delimitación del material producto de las excavaciones y señalización de los sitios del acopio.

- Cimentación para torres de interconexión

La cimentación representa un elemento de transición entre la estructura y el terreno en que se apoya; siendo lo suficientemente segura contra la presencia de fallas en la estructura y hundimientos que ocasionen daños a la construcción. El procedimiento constructivo de la cimentación superficial consiste en la fabricación de zapatas aisladas de concreto armado, su sección será cilíndrica con dimensiones aproximadas de 1 m de radio por 6 m de largo.

El concreto a utilizar será de una resistencia a la compresión de F´c = 250 kg/cm²; y será fabricado en el sitio, colocándose en moldes fabricados con cimbra de madera. El acero de refuerzo empleado debe tener un límite de fluencia de Fy= 4200 kg/cm².

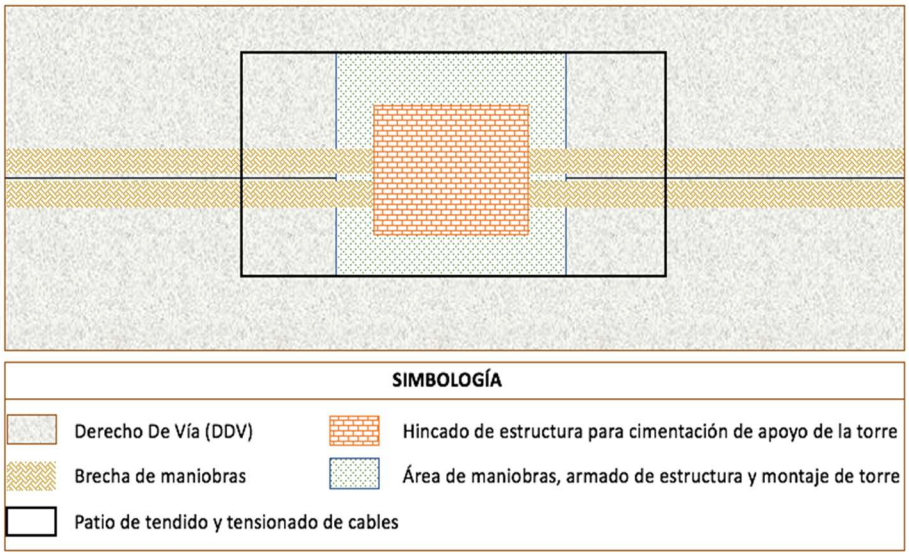


Figura I- 21. Imagen representativa del manejo de áreas sobre el derecho de vía de la línea de transmisión.

El área de afección de cada cimentación sobre el terreno, más el espacio circundante necesario para llevar a cabo las excavaciones de estas por cada apoyo, se estima de 280 m^2 aproximadamente, este valor puede variar en función de las diferencias dimensionales que existan entre las estructuras.

- Relleno y compactación

Para esta actividad se utilizará el producto de la excavación de las cimentaciones y de todas las obras relacionadas al proyecto. En caso de que este material no sea suficiente o no cumpla con la calidad requerida, se utilizará material de un banco autorizado, trasladándolo en camiones de volteo cubiertos con lona para evitar la dispersión de partículas de polvo.

- Anclaje

El anclaje en la cimentación se proyectará para resistir fuerzas laterales o hacia arriba. El proceso se inicia con la barrenación y limpieza de esta, mediante la utilización de equipo neumático. El anclaje se realizará mediante el hincado de una barra de acero de 5.1 mm de Ø, sobre el barreno y se rellenará la cavidad con mortero cemento – arena F'c= (200 Kg/cm^2) y aditivo expansor.

- Montaje y armado de las torres de interconexión tipo H

Una vez nivelada la base y construida la cimentación se puede continuar con el armado y montaje de los cuerpos superiores. El vestido de torres consiste en colocar en los lugares respectivos los herrajes, aisladores y accesorios en general. De acuerdo con las condiciones del lugar se pueden utilizar grúas hidráulicas, plumas flotantes o pieza por pieza.

El material estructural se concentrará en almacenes provisionales a lo largo de la trayectoria de la línea de transmisión eléctrica ubicándose en puntos estratégicos, de donde se traslada a las áreas de armado.

CONSULTA PÚBLICA



Figura I- 22. Imagen representativa del montaje y armado de torres de alta tensión.

- Señalización de la línea de transmisión

La señalética de inspección aérea y terrestre e instalación de placas de numeración y de peligro que comprende la estructura, se ejecutarán de acuerdo con los planos de ingeniería de detalle del proyecto, garantizando que no se dañe ningún elemento de la estructura.

- Sistema de tierra física

El sistema de tierra para la LT consiste en la instalación de contra antenas a base de alambre o cable de longitud variable, las cuales estarán conectadas a electrodos para tierra y soldadas a la parte metálica de la estructura con los conectores tipo fundido, de acuerdo con lo manifestado en la especificación CFE 00J00-52. La instalación del alambre o cable se hará a una profundidad de 1.50 m por ser terreno tipo cultivable y el relleno de preferencia se hará de material producto de la excavación.

- Tendido y tensionado del cable de guarda

Consiste en colocar el cable de guarda a lo largo de toda la línea de transmisión y posteriormente tensionarlo para dejarlo a una altura determinada del suelo, así como la colocación de los herrajes y adaptaciones necesarias en los extremos superiores de las estructuras. Para el tendido de cable de guarda se empleará el método de tensión mecánica controlada.

- Tendido de cable de guarda con fibras ópticas

En general se aplicará lo indicado para el cable de guarda convencional, sin embargo, se tomarán las consideraciones de la instalación de la fibra óptica, con sus respectivas precauciones y cuidados.

CONSULTA PÚBLICA



Figura I- 23. Imagen representativa del tendido de cable de guarda para las torres de interconexión de alta tensión.

- Revisión y aprobación de la línea

Antes de energizar la línea de transmisión, se llevará a cabo una inspección final, de tal forma que se apruebe su operación con óptima confiabilidad verificando los siguientes aspectos:

- Sus cimentaciones y anclaje
- Retiro de los materiales de desecho en los frentes de trabajo
- Verticalidad de las estructuras
- Montaje correcto de las estructuras
- Medición de resistencia de tierras
- Reapriete de herrajes, conectores de conductor y cable de guarda y guarda con fibra óptica
- Distancias fase a estructura
- Flechado de conductores y cables de guarda
- Verticalidad o plomeo de cadenas de aisladores

Después de llevar a cabo la revisión de las obras y la aprobación, se realizarán las pruebas de energización correspondientes.

I.5.2 Operación y Mantenimiento

I.5.2.1 Equipos principales

I.5.2.1.1 Instalación fotovoltaica

La energía procedente de la radiación solar se transforma en energía eléctrica a través de los módulos solares, obteniéndose en planta en este caso, de 100 MWn y 125,991 MWp.

La instalación fotovoltaica estará constituida por los siguientes elementos:

CONSULTA PÚBLICA

- Generador fotovoltaico;
- Inversor;
- Sistema DC/AC;
- Evacuación de la energía;
- Medida;
- Protecciones;
- Puesta a tierra;
- Sistemas auxiliares.

En primer lugar, el generador fotovoltaico está compuesto por el conjunto de paneles, también llamados módulos solares y estructuras. Dichos módulos están montados sobre estructuras conocidas como seguidores, los cuales incorporan un eje fijo que permite la rotación de los módulos para maximizar la radiación incidente sobre ellos. El campo de giro que permite el eje de la estructura seguidora abarca un recorrido entre los -55º y los 55º, tomando como referencia el plano horizontal.

Los seguidores estarán orientados en dirección Norte – Sur y rotan siguiendo el recorrido del sol de Este a Oeste.

- **Panel Fotovoltaico**

La planta Fotovoltaica, con una potencia instalada de 100,2 MW, limitada mediante PPC a 100 MW y 125,991 MWp, está compuesta por un total de 172.590 módulos de 730 Wp del tipo HiHero CS7N-730TB-AGde la marca Canadian Solar o similar.



Figura I- 24. Imagen representativa de módulos fotovoltaicos.

CONSULTA PÚBLICA

- **Seguidor fotovoltaico**

El panel fotovoltaico será instalado sobre estructuras metálicas, principalmente de acero galvanizado. Los Seguidores solares son estructuras articuladas y controlados por un posicionador georreferenciado que va variando su posición respecto a la dirección de la radiación solar directa para aumentar el número de horas equivalentes al año.

La configuración de cada seguidor consta de un motor que une y mueve solidariamente los 60 módulos. La separación entre los seguidores (pitch) en la instalación será de 6 m.

Para el presente proyecto, se ha considerado el modelo 1V SF7 1x60 y 1x30 módulos de Soltec, que dispone de 60 y 30 módulos en disposición 1V (1 vertical) o similar. En total, se dispondrá de 2.558 de 1V 60 y 637 de 1V30.



Figura I- 25. Estructuras de los seguidores solares.

Mecánicamente los seguidores son idénticos, cada uno de ellos están formados por un eje central solidario a los módulos fotovoltaicos movido por una biela accionada por un motor reductor. Sus principales características son:

- Perfecta adaptabilidad del sistema tanto a las dimensiones del terreno como a la geometría del panel e instalación eléctrica.
- Mínima obra civil debido a la mínima sección de los pilares.
- En cada obra se aporta un estudio energético con la ganancia del seguidor según la ubicación geográfica del mismo. Esta ganancia oscila para este tipo de seguidores entre un 28% y un 38%
- Debido a la sencillez de sus elementos, se necesitan medios básicos a auxiliares para su montaje, facilitando así su manejo.

CONSULTA PÚBLICA

- El mantenimiento se reduce a la conservación de los rodamientos y revisión del conjunto motor-actuador lineal, ambos sistemas son extremadamente simples lo que reduce considerablemente las labores de mantenimiento.
- En el supuesto que se averíe el motor-actuador lineal, responsable del movimiento del seguidor, el sistema puede continuar produciendo electricidad como si fuera un sistema de estructura fijo.
- La durabilidad de estos elementos debido al tratamiento de acabado (galvanizado en caliente según UNE EN-ISO 1461) tanto de la totalidad de los elementos como el 100% de la tornillería asegura en un excelente comportamiento a la intemperie aun en ambientes agresivos.

El sistema de backtracking o retro seguimiento evita la proyección de sombras de una fila del seguidor sobre otra, calculando el ángulo óptimo de giro en cada momento para evitar este fenómeno.

La cimentación del seguidor se podrá realizar mediante perfiles hincados en acero directamente sobre el terreno, calculados en base a las pruebas realizadas en terreno, o bien mediante un primer perforado del terreno y una posterior introducción de los perfiles mencionados.

- **Inversor fotovoltaico**

El inversor utilizado será del tipo SUN2000-330KTL-H1 de Huawei o similar. En total se emplearán 334 inversores del modelo que se describe a continuación.

Tabla I. 8. Características inversor fotovoltaico

Inversor fotovoltaico	
DC Inputs	
Rango de tensión MPPT	500-1500 V
Tensión máxima de entrada	1.500 VDC
Corriente de entrada máxima	290 A DC
DC Outpus	
Potencia nominal de CA	300 kW, a 25 °C
Corriente de salida máxima	338 A
Factor de distorsión máxima (THD)	<3%
Tensión de salida VAC	800 V
N° de fases	3 (L1, L2, L3, PE)
Frecuencia de red de CA/rango	50 Hz – 60 Hz Datos generales
Datos generales	
Rendimiento máximo	99.03 %
Dimensiones	1.035 / 700 / 365 mm
Peso	112 kg
Grado de protección	IP66
Sistema de refrigeración	Ventilación inteligente

CONSULTA PÚBLICA

Temperatura de operación	-25 °C + 60 °C
Humedad sin condensación	0 / 100 %
Altura sobre el nivel del mar	4.000 m



Figura I- 26. Imagen representativa de un inversor.

- **Centro de transformación**

Los centros de transformación utilizados para el proyecto serán del tipo en el que todos los equipos se instalan en el exterior. Existirán en total 12 CT modelo JUPITER-9000K//3000K-H1 que incluirán:

- Transformadores de potencia.
- Celdas de media tensión con aislamiento SF6.
- Cuadro auxiliar BT.
- UPS local.
- Cuadro de monitorización.
- Transformador para servicios auxiliares
- Tipo PFU4.

En concreto, se emplearán 10 CT del modelo 9000K y 2 CT del modelo 6000K, todos con una relación de transformación de 0,8/30 kV.

Toda la instalación CT se realizará cumpliendo las indicaciones marcadas por el fabricante.

CONSULTA

El fabricante del contenedor transformador deberá cumplir las normativas correspondientes. Además, tendrá a disposición el certificado de calidad y homologación correspondiente a la integración de los equipos dentro del centro.

- **Transformador de potencia**

El transformador elevador de potencia es el equipo estático encargado de adaptar la energía eléctrica de salida de los equipos inversores a los niveles de tensión de la red a la que nos conectamos.
Constructivamente son dos devanados arrollados en un núcleo común teniendo como relación de espiras la relación de transformación. El encapsulado puede realizarse en el interior de cuba de aceite dieléctrico, encapsulado en siliconas u otras tecnologías de encapsulado en seco.

Sus características principales son:

- **Tensión primaria:** La tensión de conexión de los equipos inversores. En el caso de la instalación que ocupa tensión de 3x30.000Vac.

- **Tensión secundaria:** La tensión de conexión a la red. Será este valor de 3x800Vac.

- **Potencia nominal:** Es la potencia máxima normal de trabajo que puede transformar de un nivel de tensión a otro. Esta potencia será igual o ligeramente superior a la potencia nominal de los inversores.

- **Grupo de conexión:** Es la forma en la que están dispuestas las conexiones del lado primario respecto al secundario y nos indica si se conecta neutro, así como la relación de desfase horario entre tensiones transformadas. En nuestro caso el transformador tiene doble secundario con conexión Dy11y11.

- En el caso de que la técnica exija otro régimen de funcionamiento del neutro, se deberá justificar y documentar las prescripciones impuestas desde los reglamentos de aplicación, en especial REBT y RCE.

- **Pérdidas en vacío:** Es la potencia consumida por el transformador por el simple hecho de estar conectado a la red. Su valor es prácticamente constate en el rango de funcionamiento de potencias. Estas pérdidas son utilizadas por la máquina para magnetizar el núcleo y las pequeñas pérdidas de corriente parásitas por el mismo.

CONSULTA PÚBLICA

- **Tensión de corto circuito:** Este valor está referido al % de la tensión de entrada que se debe aplicar al transformador para tener la corriente nominal en el secundario cortocircuitado. Por tal definición, es inmediato que este valor representa a la impedancia propia del transformador y es un parámetro que nos sirve para: Conocer el límite de la potencia trasmitida en un cortocircuito y para cálculo de pérdidas en función del nivel de carga de la máquina.

Los transformadores de potencia empleados serán trifásicos de 9.000 kVA y6.000 kVA de 0,8/30 kV encapsulado en aceite.

Tabla I. 9. Características de los centros de transformación

Transformador de potencia	
Modelo 9000K	10 x 9.000 kVA
Modelo 6000K	2 x 6000 kVA
Aislamiento	Encapsulado en aceite
Grupo de Conexión	Dy11y11
Tensión de primario	3x30.000V
Tensión del secundario	3x800 V ± 2,5%

PÚBLICA



Figura I- 27. Imagen representativa de un Centro de Transformación.

I.5.2.1.3 Instalación de almacenamiento de energía

En la planta fotovoltaica será considerada como una instalación que incorpora almacenamiento de energía con una potencia equivalente a 30% de la potencia nominal de la planta fotovoltaica. Este enfoque busca optimizar la gestión de la generación de energía, mejorar la estabilidad y confiabilidad del suministro, y facilitar la integración de la planta en el sistema eléctrico nacional, teniendo en cuenta la intermitencia inherente a la producción solar.

La instalación descrita en este proyecto se compone de unos armarios de baterías de litio hierro fosfato (LiFePO4), conectados en corriente continua a equipos bidireccionales de conversión DC/AC de electrónica de potencia (PCS). Dichos PCS se conectan en MT por medio de unos transformadores de potencia, que pueden ser de simple o doble devanado en el lado de BT, y disponen de celdas para conexión en T del transformador, doble interconexión (en anillo) y aislamiento del mismo aguas abajo.

Cada unidad conectada en el lado de media tensión, compuesta por los armarios de baterías, el (o los) PCS(s) y el transformador de potencia, constituye un bloque de almacenamiento.

A efectos de dimensionamiento preliminar, el sistema se distribuirá en 6 bloques de almacenamiento independientes, de 5 MW y 15MWh nominales cada uno. Cada bloque estará integrado por:

- 3 x contenedores de baterías Huawei LUNA2000-5015-2S, o modelo técnicamente equivalente.
- 25 x PCS bidireccionales Huawei LUNA2000-200KTL-H0, de 200 kW nominales cada uno, o modelo equivalente.
- 1 x estación transformadora Huawei STS-6000K-H1, de 6,8 MVA, con relación de transformación 0,8/30 kV, o modelo equivalente.
- 4 x cuadros de agrupación y protección en corriente continua.
- Celdas de media tensión, servicios auxiliares y sistemas de medida, protección y control.
- Sistemas BMS, EMS, comunicaciones, detección y extinción de incendios.
- Cableado de corriente continua, baja tensión y media tensión.
- Cimentaciones, plataformas, drenaje, viales y cerramiento de seguridad.

En conjunto, el sistema estará compuesto por:

- 18 x contenedores de baterías LUNA2000-5015-2S, con una capacidad nominal unitaria de 5,015 MWh y una capacidad total instalada de 90,27 MWh.

CONSULTA PÚBLICA

- 150 x PCS LUNA2000-200KTL-H0, con una potencia nominal unitaria de 200 kW y una potencia total de conversión de 30 MW.
- 6 x estaciones transformadoras STS-6000K-H1, de 6,8 MVA cada una, con una capacidad de transformación conjunta de 40,8 MVA.
- 6 x bloques BESS de 5 MW y 15,045 MWh, con una duración nominal de 3,009 horas por bloque.



Figura I- 28. Modelo de contenedor de almacenamiento.

I.5.2.1.4 Transformador y celdas de proyección

El transformador es el elemento encargado de aumentar la tensión de salida de los inversores hasta 34 kV. El componente final de las centrales eléctricas son las celdas de línea y protección. Las celdas especificadas cuentan con todas las protecciones, equipos auxiliares y maniobras necesarias para la correcta división de cada subcampo.

El transformador cumplirá con clase C2 (climatología), E2 (ambiental) y F1 (comportamiento), acorde a CENELEC HD 464. La protección en el lado primario del transformador será mediante fusibles y un seccionador desconectador se ubicará adyacente al transformador, mientras que el lado secundario se protegerá con MCCB o con fusibles BS88 cerca del transformador.

Cada transformador está equipado con sensores para determinar la temperatura, la presión y el nivel de aceite, así como la presencia de aire en su interior. Estos sensores de protección activarán las alarmas apropiadas para aislar el dispositivo cuando sea necesario.

Las celdas de protección de media tensión cuentan con dos celdas de línea (una de aislamiento y otra de tierra) y otra de protección, correspondientes al relé de protección del transformador.

CONSULTA PÚBLICA

I.5.2.1.5 Sistema de monitorización y telecontrol

Mediante este sistema se logra monitorizar todos los parámetros de la instalación fotovoltaica que se estimen oportunos. Generalmente los parámetros a monitorizar suelen ser intensidades de corriente eléctrica, tensiones eléctricas, potencias, energía, radiación, temperatura, velocidad del viento, estado de fusibles y relés, etc.

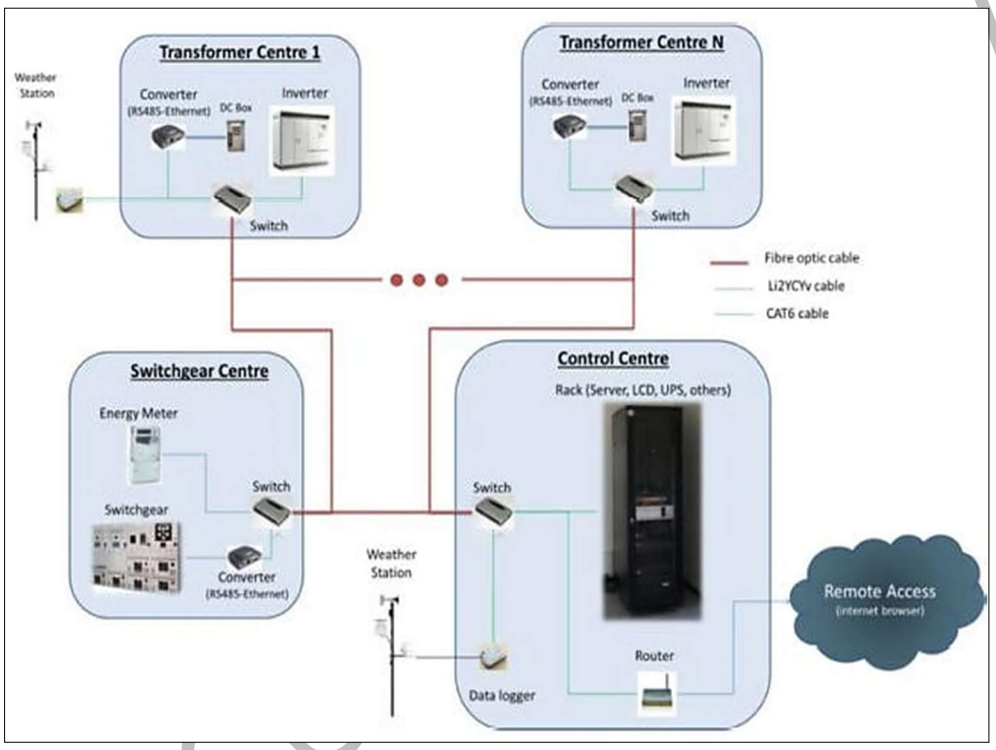


Figura I- 29. Sistema de monitorización.

El sistema se compone de:

- Medidores de Parámetros Eléctricos (suelen ser analógicos).
- Medidores de Parámetros Meteorológicos (analógicos y digitales).
- Sistema de Comunicaciones (normalmente suele ser mediante protocolos abiertos).
- Sistemas de Detección de Estados de Fusibles, Celdas, Seccionadores (digitales).
- Software de Gestión.

Concretamente, para el Proyecto, se prevé la monitorización a nivel de Cuadros de Concentración de *String*. La monitorización, se realizará mediante PLC's los cuales permiten intercambiar datos con otros dispositivos de varias formas.

Típicamente un PLC puede tener integrado puertos de comunicaciones seriales que pueden cumplir con distintos estándares de acuerdo con el fabricante. Estos puertos pueden ser de los siguientes tipos: RS-232, RS-485, RS-422 y Ethernet. Sobre estos tipos de puertos hardware las comunicaciones se establecen utilizando algún tipo de protocolo o lenguaje de comunicaciones a definir por el instalador, las modificaciones al respecto se incluirán en el proyecto ejecutivo.

Las tareas del sistema de monitorización:

- Tratar la información de la que se hace acopio en la comunicación con los PLC, dando lugar a nuevos parámetros referentes a cada punto de medida.
- Producción energética diaria, histórica y total de la planta solar.
- Potencia instantánea diaria de cada inversor.
- Energía diaria, histórica y total de cada inversor.
- Informes sobre la producción, fallos y anomalías.

Características particulares del sistema:

- Monitorización continúa.
- Detección temprana de fallos de funcionamiento.
- Registro de rendimientos.
- Almacenamiento de datos para su evaluación con Microsoft Excel.
- Diagnóstico y configuración de la instalación con cualquier PC.
- Transmisión automática de datos en intervalos de tiempo seleccionables.
- Preparación de datos y representación gráfica en Internet.

Toda la información, se podrá consultar telemáticamente a través del software facilitado por el fabricante y deberá guardarse en un histórico que permita el acceso a la información sobre la evolución de la planta.

I.5.2.1.6 Controlador de energía de Planta

El controlador de planta o Power Plant Controller (PPC en adelante), permite gestionar (manual o automáticamente) plantas fotovoltaicas híbridas con inversores Freesun HEP2G y/o Statcoms. El Freesun PPC es el principal gobernador del sistema mediante el control del punto de interconexión y el control del rendimiento de los inversores / convertidores de potencia.

El PPC puede funcionar como una interfaz para el controlador de red o sistema SCADA y gestionar la información que es enviada continuamente por los analizadores de potencia en el punto de conexión. El PPC es compatible con cualquier requerimiento de control de potencia y funcionalidad de soporte dinámico.

CONSULTA PÚBLICA

El sistema consta de un PPC, un analizador de potencia, las pasarelas de comunicación y la red de comunicación.

I.5.2.1.7 Estación de control y maniobras del cliente

El edificio de control y maniobras del cliente dispondrá:

- Seccionador de paso e interrupción de fallo de corriente.
- Transformador de servicios auxiliares, para alimentar todas las instalaciones de baja tensión AC existentes en la planta.
- Analizador de potencia que monitoreará la potencia de entrada y salida de la estación.
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida, con 24 horas de capacidad, que permita desconectar el seccionador de media tensión en caso de que el sistema sea desconectado de la red.
- *Power Plant Controler* que transmita el estado del sistema y las alarmas correspondientes a través del sistema de control, así como permitir el control y gestión remoto de la planta.
- Sistema de alumbrado y calefacción.
- Caja de distribución, que permita aislar el sistema de servicios auxiliares y alimentarlo a través de un sistema de generación externo (ej.: grupo electrógeno).

I.5.2.1.8 Caseta de vigilancia

Dentro de la Subestación particular, se encontrará la caseta de vigilancia, en donde se tiene el centro de monitorización, una bodega pequeña que funciona como almacenamiento de material para mantenimiento preventivo de la planta e incluso material extra como cable, fusibles entre otros.

I.5.2.2 Operación de planta

Las actividades de operación se realizarán en dos etapas: la primera es ejecutada por la plantilla de supervisión de construcción y la segunda por el departamento de la puesta en servicio, ambos grupos forman parte de los recursos humanos del promovente.

Después que la plantilla de supervisión de construcción termine con las pruebas de funcionamiento y pre-operativas de todos los equipos de forma individual, esta última pasa a ser responsabilidad de los ingenieros de puesta en marcha, quien serán los encargados de realizar la integración funcional de todo el sistema fotovoltaico.

El proyecto contempla en su fase de operación la generación e interconexión de energía eléctrica de 100 MW.

CONSULTA PÚBLICA

A continuación, se indican las verificaciones a ejecutar a cada uno de los equipos principales del sistema fotovoltaico:

- Verificación del cableado de acuerdo con su código de color, su calibre, clase y tipo de conductor utilizado y listado de cables.
- Verificación del cableado de acuerdo con diagramas esquemáticos.
- Verificación de las conexiones de señales analógicas.
- Verificación del conexionado de malla del cable de control.
- Verificación de terminales a comprensión y etiquetado en todos los cuadros de corriente alterna y corriente directa.
- Verificación de conexión de equipos y cuadros eléctricos al sistema de tierra física.
- Verificación de alimentaciones de corriente continua a los equipos correspondientes.
- Verificación del correcto montaje de equipos.
- Verificación eléctrica de *strings*.
- Comprobación de orientación e inclinación de los paneles, Eje N-S.

Comprobación de la correcta instalación y pruebas electromecánicas de los siguientes equipos:

- Inversores.
- Cuadros y cajas de conexión, cableado, entre otros.
- Módulos fotovoltaicos.
- Transformadores de las centrales.
- Celdas de media tensión y centros de transformación y protección.
- Seguidores solares tipo horizontal con eje norte-sur.
- Contadores de energía.
- Conexiones e interconexiones en el sistema fotovoltaico.
- Estación meteorológica y sistema de monitorización.
- Sistema de iluminación.
- Sistema de seguridad de la planta.
- Dispositivos de seguridad.

El funcionamiento de cada uno de los equipos de la Planta Solar será supervisado desde la sala de control, misma que recibirá la información de los distintos sistemas de la instalación: torre meteorológica, inversores, cajas de corriente continua y alterna, centro de transformaciones, entre otros para posteriormente enviarse a la subestación de elevación a través de líneas de transporte de energía.

CONSULTA PÚBLICA

I.5.2.3 Mantenimiento de planta

Durante la etapa de mantenimiento se requerirá de personal, el cual llevará a cabo periódicamente inspecciones visuales para asegurar el correcto funcionamiento de los paneles solares, en lo que respecta a sus bases, cableado y limpieza de las celdas, asegurando que se encuentren libres de polvo que pueda interferir con la captación de los rayos solares.

- **Recursos humanos (operación y mantenimiento)**

La cantidad de personal necesario para el mantenimiento de la planta va de acuerdo con las necesidades del proyecto, por lo tanto, puede ser variable. Sin embargo, a continuación, se muestra una tabla, únicamente de manera representativa, en la que se incluye el puesto (actividades) a realizar durante el mantenimiento

Tabla I. 10. Plantilla de mantenimiento de la Planta Solar.

Puesto	Cantidad (personal)
Administrador de la planta	1
Operaciones materiales, servicios y utilidades	1
Mantenimiento general de plantas y terrenos	1
Mantenimiento del Sistema eléctrico	1
Mantenimiento del Sistema de Generación Solar	1
Limpieza del módulo (si es necesario)	30
Total	**35**

Las actividades de mantenimiento que se desarrollarán en la Planta Solar pueden agruparse en los siguientes rubros:

1) **Mantenimiento preventivo**

El mantenimiento preventivo del Parque Solar comprende aquellas inspecciones y trabajos cuyo objetivo es detectar y evitar posibles fallas en los equipos que puedan traducirse en un posterior evento que implique acciones correctivas. Las acciones se ejecutarán bajo un plan o programa de mantenimiento en donde se especifiquen las frecuencias de las tareas, intervalos regulares de revisión, conforme a los requisitos estipulados por el fabricante, así como por la normatividad vigente que aplicable.

Dentro de los trabajos de mantenimiento preventivo a realizar, se mencionan los siguientes:

a) El mantenimiento preventivo del equipamiento, que engloba todas las acciones de mantenimiento que se llevan a cabo en los distintos accesorios

CONSULTA PÚBLICA

de la planta, con el fin de conservar en estado óptimo todos sus elementos. Por ejemplo:

- Inspección visual y comprobación del correcto funcionamiento de todos los equipos, de acuerdo con las especificaciones aplicables a la Planta Solar.
- La limpieza de los módulos fotovoltaicos dos veces al año para retirar el polvo y suciedad que se haya acumulado, empleando sistemas de limpieza que utilizan agua a alta presión para reducir el consumo de esta.
- Limpieza del inversor. Se deberá limpiar el polvo contenido en los circuitos del inversor para prevenir averías. Esta limpieza se podrá realizar con un equipo de aire o bien manualmente según el elemento a limpiar. Se verificará el adecuado funcionamiento de los ventiladores de extracción de aire del inversor.
- Verificación de los valores de temperatura de operación, resistencia y continuidad de los equipos y circuitos de CC y CA. Cuando se presente un fallo, básicamente se sustituirá el elemento o componente involucrado.
- Inspección y corrección de conexiones y amarres.
- Mantenimiento de las *String* Combiner Boxes.
- Inspección de los componentes sometidos a desgaste y en caso de requerirse, su reemplazo.
- Comprobación de estado de todos los equipos que componen el sistema de seguridad, monitorización, y del sistema de comunicación.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los elementos de protección del área del Parque Solar.
- Mantenimiento preventivo de los inversores y centro de control de la instalación.
- Mantenimiento de paramenta de baja tensión. Las comprobaciones serán realizadas por un trabajador calificado, en el periodo indicado o cuando se observen bajadas de producción de algunos *strings* de la planta.
- Mantenimiento de la instalación de media tensión. El mantenimiento se realizará por un equipo homologado, como indica la legislación, con el objetivo de comprobar el adecuado estado de la paramenta de media tensión de la planta. El mantenimiento engloba las acciones de medición del nivel de aislamiento del cableado, medición de tensiones de paso y contacto, así como la medición de la resistencia a tierra neutro y de herrajes.
- Mantenimiento del circuito de tierra. Se deberá comprobar la continuidad de los circuitos de puesta a tierra, verificando el estado de apriete de

CONSULTA PÚBLICA

conductores principales y secundarios, así como la conservación del electrodo.

- Mantenimiento de los transformadores. Se realizará el mantenimiento de los transformadores de acuerdo con el programa de manteniendo de proveedores y se realizará bajo la responsabilidad de una Empresa Autorizada como mantenedor de Centros de Transformación. En ningún caso el usuario podrá manipular ningún elemento de Media Tensión de las instalaciones, ya sean Interruptores, transformadores o reposición de fusibles.
- Mantenimiento del sistema de comunicaciones. El mantenimiento del sistema de comunicaciones agrupa el mantenimiento de los equipos, así como los cables que la hacen posible y el sistema SCADA de la planta. El sistema de SCADA se comprobará diariamente a través de la descarga de los datos de producción de la planta.
- Mantenimiento del sistema de extinción de incendios. Se revisará la recarga de los extintores ABC y CO_2, con una periodicidad anual. Se realizará la inspección y pruebas de funcionamiento de los detectores de humos con una periodicidad anual. Se verificará el estado de carteles de normativa de seguridad y riesgo eléctrico en Centros de Transformación.
- Revisión periódica del registro de datos monitorizados del día anterior en busca de desperfectos, mantenimiento y calibración de la estación meteorológica.
- Revisión de las fichas de revisiones periódicas, producciones, averías, incidencias externas y almacén de componentes.
- Revisión del stock de repuestos.
- Vigilancia de la planta.
- Disposición de los residuos generados.

b) El mantenimiento de la obra civil que engloba todas las acciones de mantenimiento que se llevan a cabo en los distintos edificios o estructuras de la planta, con el fin de conservar en estado óptimo todos sus elementos estructurales. Por ejemplo:

- Se verificará el estado de los edificios y arquetas de la planta mediante inspecciones visuales, buscando defectos en el hormigón y la existencia de posibles restos de basura en ellos.
- Se verificarán descalces del hormigón producidos por escurrimientos de agua.
- Se verificará la no existencia de fracturas en el hormigón que puedan disminuir su resistencia.

CONSULTA PÚBLICA

- Revisión anual de la no existencia de óxido en el seguidor.
- Comprobación de ausencia de deformaciones anómalas del seguidor o posibles roturas.
- Comprobación del estado de los elementos de fijación entre estructura y módulos.
- Comprobación del correcto hincado de los postes del seguidor.
- Limpieza de fosos.
- Estado de puertas.
- Revisión de estado de conductos.
- Limpieza de los drenajes interiores y exteriores de la planta.
- Revisión y ajuste adecuado de los cables tensores del cercado perimetral.
- Comprobación de la adecuada nivelación de la parte inferior de la malla con respecto al terreno.
- Limpieza de las vías de acceso internos y externos.
- Mantenimiento de los servicios sanitarios.
- Comprobación de la no existencia de baches en las vías de acceso.

2) Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo incluye todos los procesos destinados a pronosticar el fallo de un equipo, de tal forma que el dispositivo afectado pueda sustituirse o repararse de forma planificada antes de su desperfecto. De esta manera, la disponibilidad y el tiempo de vida de los equipos se maximiza.

El mantenimiento predictivo más habitual y es aplicable a los equipos siguientes:

- Módulos.
- Transformadores.
- Conexiones de baja y media tensión.
- Inversores.
- Seguidores.
- Análisis de los *strings* de módulos fotovoltaicos.
- Temperatura.
- Orientaciones.
- Tensión.
- Corrientes.
- Comprobación del estado de la cerradura.

Se realizará la inspección visual de la superficie posterior del panel, con el objetivo de detectar quemaduras producidas por puntos calientes que inutilicen el equipo y se realizará la inspección visual de posibles degradaciones internas de la estanqueidad del

CONSULTA PÚBLICA

módulo, que puedan producir oxidaciones en los circuitos y soldaduras de las células fotovoltaicas.

Con el objetivo de detectar posibles anomalías tanto en la parte frontal como en la posterior del panel, es necesario realizar una inspección visual de los módulos. Los posibles defectos que se busca encontrar con la inspección son:

- Efecto Browing & Yellowing: Consiste en una decoloración de las células que componen el panel, debido a un inadecuado proceso de encapsulación de estas. Este defecto disminuye progresivamente el rendimiento del panel, por lo que es importante detectarlo con premura para que el fabricante se encargue de facilitar las explicaciones pertinentes y en último caso sustituirlo.
- Roturas del cristal de protección de las células: Estas roturas se producen generalmente por la existencia de puntos calientes, cambios de temperatura ambiente acompañados por un defecto en el tratamiento del cristal o simplemente por algún tipo de impacto.
- Inspección visual de la superficie posterior del panel: Con el objetivo de detectar quemaduras producidas por puntos calientes que inutilicen el panel y por lo tanto a la rama

3) Mantenimiento correctivo

En caso de que se produzca un fallo o desperfecto en el sistema, el personal de mantenimiento realizará las acciones necesarias para corregir la avería y cambiar las piezas dañadas, de tal modo que la planta opere correctamente en el menor tiempo posible.

Dentro del alcance de los servicios de mantenimiento correctivo podrá mencionarse:

- El transporte de los repuestos desde el almacén de la planta y el montaje de estos.
- Elaboración del formato de requisición de cambio, con el análisis del fallo, mano de obra y material asociado a la acción correctiva y la elaboración de un presupuesto que incluya; los materiales necesarios para la reparación o sustitución del equipo dañado.
- La retirada de los equipos o componentes defectuosos, así como su reacondicionamiento y puesta en marcha.
- Reemplazo de módulos.
- Reparación o reemplazo de las estructuras de soportes de los módulos.
- Sustitución de cableado de corriente directa.

CONSULTA PÚBLICA

- Reparación o sustitución de elementos de las cajas de control de *string* o conexiones de corriente directa.
- Reparación o sustitución de elementos de los inversores fotovoltaicos.
- Reparación de la cerca perimetral, entre otros.

I.5.3 Desmantelamiento y abandono del sitio

El proyecto se ha considerado para una vida útil de 25 años, para lo cual es importante la realización de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Sin embargo, podemos determinar que el tiempo definido puede ser ampliado, ya que conforme este pasa, las tecnologías van actualizándose, lo que permitirá la renovación de los equipos conforme a la operación, rendimiento y retorno de capital que brinde el proyecto.

Debe considerarse que la necesidad de energía será una constante en el desarrollo de la humanidad y que el aprovechamiento de esta de forma renovable tiene un futuro bastante amplio.

No obstante, y suponiendo el escenario de abandono del sistema, una vez que pudiera concluirse su vida útil, implicará la aplicación de técnicas y procesos que aseguren el menor daño ambiental. Se contempla un periodo de 1 año para ejecutar las actividades correspondientes a la etapa de abandono.

Se efectuará la disposición de residuos de acuerdo con la normativa federal y estatal aplicable, desmontando los paneles solares mediante el proceso inverso de montaje; quedando libre el sitio de cualquier infraestructura eléctrica, mecánica o civil visible hasta el nivel raso del terreno.

Suponiendo el escenario de abandono del sistema fotovoltaico, se estima que se tendrían consideradas las siguientes actividades en la etapa de abandono, tales como:

- **Desmantelamiento de equipos**

Consiste en el retiro de todos los módulos fotovoltaicos, retiro de cableado subterráneo, desmontaje de subestaciones de elevación, línea de transmisión, inversores, desinstalación del transformador principal, equipos de medición, equipo de control y comunicaciones entre otros.

- **Retiro de equipos y materiales**

Una vez concluida esta operación y estando "limpios" los equipos, se dará inicio el desmontaje mecánico. Los equipos desmontados se cubrirán y almacenarán temporalmente en las plataformas de montaje y, posteriormente serán retirados hacia el sitio de disposición final que se determine.

CONSULTA PÚBLICA

- **Demolición de cimentaciones y edificaciones**

Aunque no necesariamente se requiera, según se acuerde con el propietario del terreno, las cimentaciones de la infraestructura, así como aquellas estructuras de los edificios serán demolidas, para lo cual se utilizarán equipos neumáticos y vehículos de carga o lo que en ese momento estén disponibles en el mercado.

Las edificaciones sometidas a demolición serán edificio control (sala de control, oficina, cuarto de aseo, sala de reuniones, sala de servicios auxiliares), edificio de almacén (vestidores, cuarto de aseo, área de almacén), casetas de control, etc.

- **Retiro de material de demolición**

El acero de refuerzo será recuperado y llevado a un centro de reciclado. Los restos de concreto serán triturados. Todo el material sobrante será retirado del lugar y depositado en espacios designados por la autoridad. Se propiciará el reciclado o re-uso como estrategia principal.

- **Rehabilitación o restauración del sitio**

Una vez completado el desmantelamiento de la planta solar, se terminará de extraer las cimentaciones de las construcciones o equipos, se rellenarán y compactarán los últimos huecos en el terreno con tierra natural, y se extraerán los escombros restantes para transportarlos a la planta de reciclaje o vertedero autorizado. Aunque no se estima estrictamente necesario, se contempla la posibilidad de un aporte de tierra vegetal en determinadas zonas más afectadas de la planta y el esparcimiento de semillas silvestres para acelerar la regeneración de la vegetación en el terreno.

I.5.3.1 Generación de residuos

Durante las diferentes etapas del proyecto se generarán varios tipos de residuos. Todos los residuos generados por la ejecución del proyecto serán recolectados y separados de acuerdo con su naturaleza, evitando al máximo el contacto entre Residuos Peligrosos (RP), Residuos de Manejo Especial (RME) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

En cumplimiento con las obligaciones legales y normatividad vigente con énfasis en lo descrito y con base en: Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento y la NOM-052-SEMARNAT-2005 para el manejo de residuos; se contará con los recursos humanos, materiales e infraestructura adecuada para la clasificación, separación, acopio, etiquetado, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de cada tipo de residuos tales como:

CONSULTA PÚBLICA

- Áreas señalizadas y delimitadas para la disposición de residuos en los diferentes frentes de trabajo.
- Almacenes temporales con control de acceso y medidas de seguridad.
- Contenedores identificados por tipo de residuo.
- Bitácoras de control de cantidades de generación, almacenamiento, transporte y disposición final.
- Registros vigentes como generadores de residuos.
- Empresas de recolección de residuos con autorización ambiental vigente.
- Personal capacitado y autorizado para el manejo de residuos.

Para asegurar el manejo adecuado de los residuos, se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos, el cual tiene la finalidad de establecer las directrices a seguir durante las etapas de preparación y construcción del proyecto en materia de manejo, segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados en las actividades inherentes al proyecto, siempre teniendo en cuenta la corresponsabilidad de los residuos hasta su destino final y que este sea el adecuado.

Etapa de preparación de sitio.

Agua residual:

Durante esta fase del proyecto, se procederá a la instalación de sanitarios móviles, garantizando su correcto funcionamiento y mantenimiento. El manejo de las aguas residuales estará debidamente controlado mediante el sistema de recolección integrado en cada unidad sanitaria. Dichas aguas serán gestionadas y dispuestas por una empresa especializada, debidamente certificada y autorizada para brindar este servicio, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

➲ **Residuos sólidos urbanos:**

Los residuos generados durante el desarrollo del proyecto incluirán empaques, envolturas y envases de alimentos y bebidas, restos de alimentos, así como materiales provenientes de las oficinas temporales, tales como papel, cartulinas y carpetas. Estos residuos serán generados por los trabajadores durante la ejecución de actividades de limpieza en las áreas designadas para el proyecto.

Para garantizar un manejo adecuado, los residuos serán depositados en contenedores rotulados conforme a su tipo, estratégicamente distribuidos en los distintos frentes de trabajo. Posteriormente, se realizará su recolección y disposición final mediante los servicios de una empresa autorizada en gestión de residuos, o, en caso necesario, utilizando los contenedores municipales de basura.

CONSULTA PÚBLICA

➲ **Residuos vegetales:**

Los residuos vegetales generados a partir de las actividades de remoción y despalme serán aprovechados como material orgánico en diversas acciones del proyecto, incluyendo la reubicación de flora y otras áreas de intervención. Este material podrá ser procesado mediante técnicas como el picado, triturado, corte y dispersión, así como donado a interesados que lo soliciten. Además, será resguardado en un almacén o sitio de acopio temporal dentro del área del proyecto.

Para su transporte, se emplearán vehículos y camiones adecuados, seleccionados según la cantidad de material y la distancia a recorrer. En caso de requerirse el traslado de estos productos fuera del área del proyecto, se gestionarán las autorizaciones pertinentes ante las autoridades correspondientes, asegurando el cumplimiento de las normativas aplicables.

Etapa de construcción.

➲ **Agua residual:**

Durante esta etapa, serán colocados sanitarios móviles. El agua residual será recolectada a través de la instalación del propio sanitario y la disposición será a cargo de una empresa autorizada para prestar el servicio de los sanitarios.

➲ **Residuos de manejo especial:**

Estos residuos serán los que se generarán en mayor volumen en la obra y corresponden especialmente a los siguientes:

- **Empaques de papel y cartón**: Procedentes de cajas y embalajes donde llegan algunas piezas y/o estructuras.
- **Residuos plásticos**: Restos de embalaje que envuelven las distintas piezas y estructuras que forman la Planta Solar.
- **Madera**: Procedentes de los empaques de las estructuras de la Planta Solar como los módulos o los cables.
- **Restos de metales:** Restos de acero galvanizado.
- **Restos de cables:** Procedentes del cableado necesario para evacuar la energía generada.
- **Escombro:** Restos generados de las actividades de demolición y construcción.
- **Otros:** Bolsas de papel, latas de aluminio, entre otros que se pudieran generar en mayor medida.

Algunos de estos residuos se podrán acumular y clasificar como chatarra. La fuente emisora serán los trabajadores y las prácticas de limpieza en las áreas requeridas para el

CONSULTA PÚBLICA

establecimiento del proyecto. Los residuos serán depositados en contenedores debidamente rotulados, los cuales estarán distribuidos de la manera más adecuada en los diversos frentes de trabajo. Posteriormente, los residuos serán recolectados y dispuestos a través de los servicios de una empresa recolectora y autorizada para ello.

- **Residuos sólidos urbanos:**

Estos residuos serán empaques, envolturas y envases de alimentos y bebidas, sobrantes de alimentos. Se clasificarán en orgánica e inorgánico, a través de contenedores claramente etiquetados que serán colocados estratégicamente en el sitio del proyecto. Los residuos orgánicos serán retirados y trasladados hacia un contenedor de basura del municipio.

- **Residuos peligrosos:**

Estos residuos serán envases y estopas con restos de pintura o thinner, usados para el pintado de las instalaciones, residuos como trapos contaminados con aceite, tierra contaminada con hidrocarburos, entre otros. Se considera el establecimiento de un almacén temporal de residuos peligrosos para que, después, sean dispuestos mediante una empresa contratada que cuente las autorizaciones correspondientes. También se contempla obtener el registro como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT.

- **Residuos vegetales:**

Para los residuos vegetales que resulte del derribo de árboles y poda dirigida durante las actividades de construcción del vallado perimetral, implante de torres y tendido de cableado eléctrico de la línea de trasmisión, podrán ser reusados y aprovechados como material orgánico en las actividades de reubicación de flora o en otras áreas dentro del proyecto, podrán ser picados, triturados, cortados, dispersados y donados a quien lo solicite y, resguardados en un almacén o sitio acopio temporal dentro del Área del Proyecto. Para su transporte, podrán emplearse vehículos y camiones, en función de la cantidad de material y distancia a recorrer. En caso de ser necesario el transporte de los productos fuera del área del proyecto se obtendrá las autorizaciones necesarias ante la o las autoridades correspondientes.

Etapa de operación y mantenimiento.

- **Agua residual:**

Durante esta etapa, el agua residual generada por los sanitarios será dirigida y almacenada temporalmente en una fosa séptica o biodigestor.

- **Residuos de manejo especial:**

CONSULTA PÚBLICA

Estos residuos serán sobrantes de cable de cobre y aluminio, entre otros residuos, los cuales serán retirados del lugar para ser reutilizados o ser llevados a una acopiadora de materiales reciclables.

- **Residuos sólidos urbanos:**

Al igual que en la etapa de construcción, se considera la generación de residuos de comida y bebidas, pero en menor cantidad, debido al bajo número del personal que se encontrarán laborando en la planta. Se colocarán contenedores rotulados para separar los residuos en orgánicos e inorgánicos.

- **Residuos peligrosos:**

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los paneles solares no requerirán de baterías ni del uso de químicos tóxicos para su mantenimiento y limpieza.

El mantenimiento y cambio de aceite dieléctrico, se realizará en talleres fuera del sitio del proyecto y los servicios serán contratados para darle el mantenimiento necesario en talleres que estén registrados ante la SEMARNAT como generadores de residuos peligrosos. Sin embargo, será colocado un sito para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, para que, después, sean dispuestos por una empresa contratada que cuente con las autorizaciones correspondientes. También se contempla obtener el registro como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT.

Etapa de abandono del sitio.

- **Agua residual:**

Durante esta etapa serán colocados sanitarios móviles. El agua residual será recolectada a través de la instalación del propio sanitario y la disposición será a cargo de la empresa autorizada contratada para prestar el servicio de los sanitarios.

- **Residuos de manejo especial:**

Se espera la generación de residuos como pedacería de cartón, embalajes, alambres, que se usen para la protección de los paneles durante su desmontaje y transporte, acero, cable, plástico y cobre producto del desmontaje de paneles y estructuras.

- **Residuos sólidos urbanos:**

Al igual que en las etapas anteriores, estos residuos serán restos de alimentos y sus envolturas, que serán separados en orgánicos e inorgánicos en contenedores rotulados.

- **Residuos peligrosos:**

CONSULTA PÚBLICA

No se espera la generación de residuos peligrosos durante esta etapa.

Disposición final.

Todos los residuos generados serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente rotulados, para que por medio de vehículos de empresas autorizadas en el tema de transporte de residuos y de acuerdo con sus autorizaciones ambientales (municipales, estatales o federales) sean retirados y trasladados hacia un sitio de disposición final autorizado.

Tabla I. 11. Tabla de tipos de residuos generados por etapa del proyecto. RSU (residuos sólidos urbanos), RME (residuos de manejo especial), RP (residuos peligrosos), RV (residuo vegetal).

ETAPA	TIPO	EMISIONES, RESIDUOS O DESCARGAS	FUENTE EMISORA	MANEJO O DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EMISIONES
Preparación del sitio	RSU	Empaques de cartón	Personal de la obra	Se utilizarán contenedores de metal o plástico debidamente rotulados (orgánico/inorgánico) hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada
		Envases de plástico		
		Bolsas de papel		
		Latas de aluminio		
		Restos de comida		
	RME	Agua residual		Se mantendrá en los depósitos de los baños temporales hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada
	RV	Material orgánico	Despalme	Se dispondrá en un almacén temporal dentro del área del proyecto hasta su disposición final ya sea siendo aprovechado en actividades de reubicación de flora, reforestación o a manera de donación como material vegetal, entre otras.
Construcción	RME	Agua residual	Personal de la obra	Se mantendrá en los depósitos de los baños temporales hasta su disposición final por medio

CONSULTA PÚBLICA

ETAPA	TIPO	EMISIONES, RESIDUOS O DESCARGAS	FUENTE EMISORA	MANEJO O DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EMISIONES
				de una empresa autorizada
		Papel y cartón	Módulos y equipo	Se dispondrán en el área del proyecto en almacenes temporales designados exclusivamente para cada uno de los residuos generados hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada.
		Plásticos		
		Madera		
		Acero		
		Concreto	Actividades constructivas	
	RSU	Empaques de cartón	Personal de la obra	Se utilizarán contenedores de metal o plástico debidamente rotulados (orgánico/inorgánico) hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada
		Envases de plástico		
		Bolsas de papel		
		Latas de aluminio		
		Restos de comida		
	RP	Envases y estopas con restos de pintura o thinner	Actividades constructivas	Se dispondrán en el área del proyecto en un almacén temporal exclusivo para los RP generados hasta su disposición final por parte de una empresa autorizada.
		Trapos contaminados de aceite	Fugas o desperfectos de vehículos y maquinaria / derrames accidentales	
		Tierra contaminada con hidrocarburos		
	RV	Tala de árboles y poda dirigida	Actividades constructivas	Se dispondrá en un almacén temporal dentro del área del proyecto hasta su disposición final ya sea siendo aprovechado en actividades de reubicación de flora, reforestación o a manera de donación como material vegetal, entre otras.

CONSULTA PÚBLICA

ETAPA	TIPO	EMISIONES, RESIDUOS O DESCARGAS	FUENTE EMISORA	MANEJO O DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EMISIONES
Operación y mantenimiento	RME	Agua residual	Personal de la obra	Se mantendrá en los depósitos de los baños temporales hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada
		Cobre	Actividades de mantenimiento	Podrán ser reutilizados en los mismos mantenimientos del Parque Solar o ser transportados a un centro de reciclaje.
		Aluminio		
		Cartón		
	RSU	Envases de plástico	Personal operativo de la Planta Solar	Se colocarán contenedores de metal o plástico debidamente rotulados (orgánico/inorgánico) hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada.
		Bolsas de papel		
		Restos de comida		
Abandono de sitio	RME	Agua residual	Personal de la obra	Se mantendrá en los depósitos de los baños temporales hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada
		Pedacearía de cartón	Producto del desmontaje y transporte de paneles.	Serán retirados por parte de una empresa autorizada a un centro de reciclaje o como disposición final a un sitio autorizado por la autoridad competente.
		Embalaje		
		Alambre		
		Acero	Producto del desmontaje de estructuras.	
		Cobre		
		Plásticos		
		Escombro	Producto de la demolición de edificios y estructuras.	
	RSU	Empaques de cartón	Personal de la obra	Se colocarán contenedores de metal o plástico debidamente
		Envases de plástico		

CONSULTA PÚBLICA

ETAPA	TIPO	EMISIONES, RESIDUOS O DESCARGAS	FUENTE EMISORA	MANEJO O DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EMISIONES
		Bolsas de papel		rotulados (orgánico/inorgánico) hasta su disposición final por medio de una empresa autorizada.
		Latas de aluminio		
		Restos de comida		



Figura I- 30. Imágenes representativas de almacenes temporales de residuos de sólidos urbanos.



Figura I- 31. Imágenes representativas de almacenes temporales de RME.



Figura I- 32. Imágenes representativas de contenedores para la disposición RSU.



Figura I- 33. Imágenes representativas de las actividades disposición final de RME (izquierda) y RSU (derecha).



Figura I- 34. Imágenes representativas del área de almacenamiento temporal y disposición de residuos peligrosos.



Figura I- 35. Imágenes representativas de limpieza de sanitarios por empresas autorizadas.



Figura I- 36. Imágenes representativas de las actividades de trituración de los residuos vegetales.

CONSULTA

I.5.4 Obras temporales previstas

Durante preparación del sitio y construcción se habilitarán instalaciones provisionales que serán retiradas al finalizar la obra. Estas áreas deberán ubicarse preferentemente en zonas previamente alteradas, junto a accesos y fuera de cauces, escurrimientos, vegetación de mayor valor ambiental o zonas de exclusión ambiental, entre ellas se describen las siguientes:

- **Oficinas de obra y comedores**

Se habilitarán contenedores prefabricados de distintas dimensiones de acuerdo con las necesidades de los contratistas, como oficinas provisionales y comedores de diferentes dimensiones en función del número de trabajadores y las exigencias de la normativa nacional.



Figura I- 37. Imagen representativa de oficina móvil.

- **Servicios higiénicos temporales**

Incluye sanitarios portátiles o móviles (hombres y mujeres) para el personal de obra. El número total de servicio se dimensionará en función de la cantidad de trabajadores y la normatividad aplicable



Figura I- 38. Sanitarios temporales.

- **Zonas de almacenamiento de materiales**

Se habilitarán zonas de acopio y recogida de materiales a la intemperie. Acorde al tipo de material que se almacenen, se podrán habilitar contenedores metálicos

prefabricados para ello. Tales materiales pueden ser paneles solares y de sus componentes de instalación (hincas, seguidores, cableado, entre otros).

- **Sitios de almacenamiento vegetal temporal**

Como consecuencia de las obras de preparación de sitio, tales como la apertura de caminos y oficinas temporales se prevé la creación de áreas donde no se prevé realizar ningún tipo de trabajos definitivos para destinarlas al almacenamiento temporal de la tierra vegetal resultante, parte de esta tierra fértil se considerará donar a cualquier interesado para que pueda ser utilizada en campos de cultivo y en la zona de compensación ambiental evitando que se deposite en un banco o en un sitio donde no sea utilizada para un fin agrícola. También prevé el almacenamiento temporal del material vegetal obtenido como resultado del desbroce y limpieza de los bordes. Se contempla que estos "sobrantes" puedan ser igualmente donados a cualquier interesado para su uso en el proceso productivo, para lo que se llevará el registro en una bitácora de control.



Figura I- 39. Imagen representativa de las zonas de almacenamiento temporal de material vegetal.

- **Zonas de resguardo**

Se habilitarán zonas para el resguardo nocturno de maquinaria y equipo utilizado durante las jornadas laborales.

- **Suministro de agua y energía**

Se habilitará una red de abastecimiento de agua y energía eléctrica temporal en las zonas de obra de construcción.



Figura I- 40. Imagen representativa del suministro de agua (izquierda) y de energía eléctrica (derecha) a una oficina móvil.

Durante la construcción, el agua se empleará principalmente para humectación de caminos y frentes de obra, control de polvo, compactaciones puntuales. Durante la operación, el uso principal corresponderá a la limpieza periódica de módulos y servicios sanitarios del personal de O&M. No se contempla aprovechamiento directo de aguas superficiales o subterráneas dentro del predio, el suministro se realizará mediante pipas desde fuentes autorizadas, preferentemente agua tratada para usos no potables. El agua necesaria para el consumo humano de los trabajadores será suministrada en garrafones de 20 litros.

Tabla I. 12. Volumen estimado de agua a utilizar en las distintas etapas.

Proyecto	Potencia nominal	Agua construcción (m3)	Periodo	Agua operación (m3)	Periodo
San Joaquín	100 MW	15.000	Total etapa constructiva	1,800	m3/año

- **Zonas de lavado de ollas de concreto**

Se habilitarán puntos para el lavado de ollas de concreto conocidos como "puntos limpios" los cuales se distribuirán en sitios estratégicos dentro del área del proyecto, contando con señalética apropiada y delimitaciones para su óptimo funcionamiento. El agua tratada resultante del lavado de las ollas será tratada por una empresa autorizada para su recolección.

CONSULTA PÚBLICA



Figura I- 41. Imágenes representativas de las zonas de lavado de ollas de concreto.

CONSULTA

I.6 Tipos de obras o actividades del proyecto conforme al artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

La infraestructura propuesta se clasifica como una obra de competencia federal, sujeta a los procedimientos de evaluación ambiental previstos en la normativa vigente, al enmarcarse en los supuestos regulados por el Artículo 28, fracción VII de la LGEEPA. En cumplimiento con el Artículo 5, fracción VII del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se describen los componentes que integran el desarrollo:

1. **Infraestructura de Generación:** Construcción y puesta en marcha de una central fotovoltaica con una capacidad instalada nominal de 100 MW (125.991 MWp), compuesta por 172,590 módulos. Esta actividad comprende las obras civiles de cimentación, montaje de estructuras, tendido de cableado interno y ejecución de obra electromecánica.
2. **Sistema de Almacenamiento Energético (BESS):** Integración de un sistema mediante baterías de litio con una capacidad de 30 MW / 90 MWh, cuya finalidad

es la regulación, estabilización y homogeneización de la inyección de energía al Sistema Eléctrico Nacional.

3. **Sistema de Interconexión y Evacuación:** Ejecución de las obras requeridas para la evacuación de la energía producida, lo que incluye la construcción de una subestación elevadora (30 kV / 115 kV) y la instalación de una línea de transmisión aérea de alta tensión (115 kV) con una trayectoria aproximada de 5 km hasta el punto de conexión en la infraestructura existente de la CFE.

Las obras y actividades antes citadas constituyen el objeto del presente análisis técnico, el cual establece los esquemas de prevención, mitigación y restauración necesarios para asegurar la viabilidad del desarrollo bajo estricto cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

I.7 Inversión requerida

De acuerdo con las estimaciones aproximadas de inversión, el valor estimado para el desarrollo del Proyecto Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín es de XXXXX€, equivalentes aproximadamente a $ XXXXX MXN.

Tabla I. 13. Costo de inversión total del proyecto MXN.

Costo de inversión del proyecto	Costo de medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración	Total
XXXXX	XXXXX	XXXXX

Tabla I. 14. Costos de inversión para la Planta Fotovoltaica.

Partida	Coste unitario	Coste total (€)
Módulos FV (125,991MWp)	XXXXX	XXXXX
Inversores (334 x 300 kW)	XXXXX	XXXXX
Trackers (estructura + motor)	XXXXX	XXXXX
Cableado DC	XXXXX	XXXXX
Cableado AC (BT + MT)	XXXXX	XXXXX
Centros de transformación (12 uds)	—	XXXXX
Red MT interna	—	XXXXX
Obra civil (trackers)	XXXXX	XXXXX
Montaje mecánico	XXXXX	XXXXX
Montaje eléctrico	XXXXX	XXXXX
Ingeniería, permisos, gestión	XXXXX	XXXXX
SCADA + control trackers	—	XXXXX
Seguridad y vigilancia	—	XXXXX
Otros (contingencias ~5%)	—	XXXXX
TOTAL	—	XXXXX

CONSULTA PÚBLICA

Tabla I. 15. Costos de inversión para el sistema de almacenamiento.

Partida	Coste unitario	Coste total (€)
Contenedores baterías (90MWh)	XXXXX	XXXXX
Inversores PCS (30MW)	XXXXX	XXXXX
Estaciones transformadoras (6uds)	—	XXXXX
Sistema EMS / SCADA / control	—	XXXXX
Sistema BMS + comunicaciones	—	XXXXX
Cableado DC + AC	—	XXXXX
Red MT interna	—	XXXXX
Obra civil (plataformas, viales, drenaje)	—	XXXXX
Montaje electromecánico	—	XXXXX
Ingeniería + tramitación	—	XXXXX
Sistemas seguridad (PCI, CCTV, vallado)	—	XXXXX
Otros + contingencias (~5%)	—	XXXXX
TOTAL	—	XXXXX

Tabla I. 16. Costos de inversión de infraestructura de evacuación.

Partida	Coste (€)
Ingeniería y tramitación	XXXXX
Apoyos metálicos	XXXXX
Conductores + cable de tierra (OPGW)	XXXXX
Aisladores y herrajes	XXXXX
Cimentaciones	XXXXX
Caminos de acceso	XXXXX
Plataformas de montaje	XXXXX
Montaje de apoyos	XXXXX
Tendido de conductores	XXXXX
Regulación y tensado	XXXXX
Seguridad y salud	XXXXX
Dirección de obra	XXXXX
Gestión de residuos	XXXXX
Imprevistos (~8%)	XXXXX
TOTAL	XXXXX

Tabla I. 17. Costos de inversión de subestación elevadora.

Partida	Coste (€)
Transformador	XXXXX
Parque 115 kV	XXXXX
Parque 30 kV	XXXXX
Control y protecciones	XXXXX
SSAA	XXXXX
Obra civil	XXXXX

CONSULTA PÚBLICA

Partida	Coste (€)
Montaje	XXXXX
Ingeniería	XXXXX
Puesta en marcha	XXXXX
TOTAL	XXXXX

Tabla I. 18. Costo estimado de las medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración MXN.

Preparación de sitio	Construcción	Operación y mantenimiento (O&M)	Abandono del sitio	Total
XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

I.8 DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO.

Tabla I. 19. Duración estimada del proyecto conforme al cronograma de trabajo.

Etapa	Duración en años, meses o semanas	Tiempo global
Preparación del sitio	9 meses	28 años y 2 meses
Construcción	1 año y 5 meses	
Operación y/o mantenimiento	25 años	
Cierre y abandono de sitio	1 año	

Nota: Se anexa el cronograma detallado en el **Anexo I.2 Cronograma de trabajo.**

I.9 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Tabla I. 20. Resumen de características del proyecto.

Concepto		Preparación del sitio y construcción (cantidad y unidades)	Operación (cantidad y unidades)
Consumo de energía eléctrica		150 MWh	250 MWh/año
Consumo de agua		15,000 m^3	1,800 m^3/año
Emisiones de gases de efecto invernadero		Las emisiones de gases de efecto invernadero durante construcción se deberán calcular con base en el consumo real de Diesel/gasolina de maquinaria, transporte y generadores, aplicando los factores de emisión oficiales vigentes. En operación no se generan emisiones directas significativas por combustión, salvo vehículos de mantenimiento o equipos auxiliares puntuales. La generación fotovoltaica evita emisiones de la matriz eléctrica, su cuantificación debe realizarse con el factor oficial vigente que solicite la autoridad ambiental.	
Aprovechamiento de otros recursos naturales		NA	NA
Generación de residuos	Peligrosos	0.5 ton	0.5 ton/año
	Manejo especial	45 ton	5 ton /año
	Sólidos urbanos	35 ton	2.2 ton/año

PÚBLICA

Concepto	Preparación del sitio y construcción (cantidad y unidades)	Operación (cantidad y unidades)
Descarga de agua residual y/o de proceso, indicando el cuerpo receptor y la ubicación del sitio específico de descarga, georreferenciado en UTM, Datum WGS84	NA	NA
Otros	NA	NA

Tabla I. 21. Superficies generales del proyecto.

Concepto	Superficie	
Superficie del predio	782 ha	
Superficie total para el desarrollo del Proyecto	ha.	
Superficie de desplante de construcciones, obras y/o instalaciones	241.45ha	
Superficie a intervenir sin construcciones o instalaciones proyectadas	1 ha	
Superficie total de vegetación * con base a la capa de Uso de Suelo y Vegetación Serie VII INEGI	**Existente**	**Por afectar**
	- ha	**- ha**
Superficie de vegetación forestal total	- ha	- ha
Superficie por cada tipo de vegetación forestal		
-	-	-
-	-	-
Superficie de incidencia en Cuerpos de agua (temporal y/o permanente	No aplica	No aplica
Superficie de incidencia en Zona Federal (temporal y/o permanente)	No aplica	No aplica
Superficie de incidencia en Zona Federal Marítimo Terrestre (temporal y/o permanente)	No aplica	No aplica

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO II

VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO

CONSULTA PÚBLICA

ÍNDICE

II. CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO. 71
II.1. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA). 71
II.2. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. 80
II.3. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL. 84
II.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). 85
II.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. 95
II.3.3. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Nuevo León (PEOTDU-NL) 2030. 106
II.4. PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO 112
II.4.1. Plan Nacional de Desarrollo (2025-2030) 112
II.4.2. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2026-2030. 115
II.4.3. Plan Estatal de Desarrollo Nuevo León (2022-2027) 118
II.4.4. Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León (2040) 122
II.4.5. Programa Sectorial de Desarrollo Sustentable (2022-2027) 125
II.4.6. Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Agropecuario (2022-2027) 127
II.5. NORMAS OFICIALES MEXICANAS 128
II.5.1. Agua 129
II.5.2. Aire 129
II.5.3. Residuos. 130
II.5.4. Ruido. 131
II.5.5. Flora y Fauna Silvestre. 131
II.5.6. Sector Energético. 132
II.5.7. Condiciones de Seguridad. 132
II.6. Normas Ambientales Estatales (NAE). 133
II.7. OTROS INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES A LA ACTIVIDAD PROYECTADA 134
II.7.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 134
II.7.2. Programas Nacionales por Sector. 136
II.8. Estrategias Nacionales. 144

CONSULTA PÚBLICA

II.8.1. Estrategia Nacional de Energía (2014-2028). 144
II.8.2. Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios. 146
II.9. Leyes de Orden Federal. 147
II.9.1. Ley de Planeación. 147
II.9.2. Ley de Planeación y Transición Eléctrica 148
II.9.3. Ley del Sector Eléctrico. 153
II.9.4. Ley General de Cambio Climático. 157
II.9.5. Ley General de Vida Silvestre. 162
II.9.6. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 168
II.9.7. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA). 169
II.9.8. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). 174
II.9.9. Ley de Aguas Nacionales. 179
II.9.10. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos. 189
II.9.11. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. 190
II.9.12. Ley Que Crea Al Organismo Público Descentralizado Denominado Parques Y Vida Silvestre De Nuevo León. 200
II.10. Reglamentos de Orden Estatal. 201
II.10.1. Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. 201
II.10.2. Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León. 212
II.11. Acuerdos Internacionales. 214
II.11.1. Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). 214
II.11.2. Convención Marco de las Naciones Unidad sobre el Cambio Climático (CMNUCC). 217
II.11.3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). 218
II.11.4. Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 219
II.12. LOCALIDADES CON POBLACION INDÍGENA EN LAS QUE INCIDE EL SITIO DE INTERVENSIÓN DEL PROYECTO Y/O SU ZONA DE INFLUENCIA. 221

CONSULTA PÚBLICA

II. CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), así como en el artículo 12, apartado III, de su Reglamento en materia de Impacto Ambiental, se presenta la CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, considerando las categorías: general, regional y local, mismas que, una vez analizadas, permiten determinar la viabilidad legal y ambiental del proyecto.

Dicho procedimiento prevé que, ante la existencia de impactos o afectaciones ambientales, se establezcan claramente las condiciones a las que deberán sujetarse las acciones relacionadas con el proyecto, a fin de prevenir o mitigar efectos adversos en el entorno, así como dar cumplimiento a los límites y disposiciones aplicables en materia de protección, preservación y, en su caso, restauración de los sistemas ecológicos.

II.1. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA).

Publicada el 28 de enero de 1988 reformada por última vez el 19 de enero de 2026. Esta Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Tabla II. 1. Congruencia o cumplimiento del proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TITULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES **CAPITULO I NORMAS PRELIMINARES.** **Artículo 5.** Son facultades de la Federación: XIII-. El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así como	Siendo congruente con el artículo mencionado, el Proyecto generará energía eléctrica a partir de fuentes limpias, contribuyendo al autoabastecimiento energético y a la reducción de emisiones contaminantes hacia la atmósfera.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos.	
TITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPITULO III-. POLÍTICA AMBIENTAL.** **Artículo 15.** Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios: **II.**- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad; **IV.** Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales. **X.** El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza	Para el desarrollo del Proyecto, el Promovente implementará y ejecutará medidas de mitigación acordes con los impactos ambientales significativos identificados. Dichas medidas se describen de manera detallada en el Capítulo IV de la presente Manifestación de Impacto Ambiental. Asimismo, el Proyecto se llevará a cabo bajo un enfoque de responsabilidad ambiental, privilegiando la protección y conservación del entorno durante todas sus etapas.
TITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO IV INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL** **SECCIÓN II Ordenamiento Ecológico del Territorio** **Artículo 19 BIS.** - El ordenamiento ecológico del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo a través de los programas de ordenamiento ecológico: I.- General del Territorio	La construcción del Proyecto se llevará a cabo en estricto apego a los lineamientos establecidos en los instrumentos de ordenamiento territorial aplicables en los tres órdenes de gobierno.
TITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPITULO IV. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL.** **SECCIÓN V. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 28.** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría	Mediante la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el Promovente da cumplimiento a lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA, al someter el Proyecto al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, en virtud de que las obras y actividades propuestas corresponden al sector de la industria eléctrica.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: **II.-** Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica. **VII.** - Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.	Asimismo, la ejecución del Proyecto contempla la implementación de medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación, con el propósito de evitar, reducir o resarcir los posibles impactos ambientales derivados de su desarrollo.
TITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPÍTULO IV. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL** **SECCIÓN V. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL** **Artículo 30.** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.	Con el propósito de obtener la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental para el desarrollo del Proyecto, el Promovente presenta la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R), para su evaluación por la autoridad competente. La MIA-R contiene la descripción del Proyecto y la evaluación de los posibles impactos ambientales que su ejecución pudiera generar sobre los componentes del ecosistema. Asimismo, establece las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación, orientadas a evitar, minimizar o resarcir los impactos ambientales identificados. Como parte de las medidas de mitigación propuestas, el Proyecto contempla la implementación de los siguientes planes y programas: • Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre. • Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. • Programa de Reforestación. • Programa de Manejo Integral de Residuos. • Programa de Capacitación y Educación Ambiental. • Acciones para la conservación de suelos. • Programa de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPÍTULO IV. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL** **SECCIÓN VI Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental** **ARTÍCULO 36.-** Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto: **V.-** Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín constituye un proyecto que promueve el desarrollo de actividades económicas bajo criterios de sustentabilidad, al contribuir a la generación de energía eléctrica a partir de una fuente renovable, como lo es la radiación solar. Su operación favorece la reducción de emisiones de gases contaminantes, principalmente dióxido de carbono (CO_2), disminuyendo la dependencia de combustibles fósiles para la producción de energía. Asimismo, durante sus distintas etapas de desarrollo, el Proyecto generará oportunidades de empleo para la población local, contribuyendo al desarrollo económico de la región.
TÍTULO SEGUNDO BIODIVERSIDAD **CAPÍTULO III-. FLORA Y FAUNA SILVESTRE** **Artículo 79.-** Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios: **I.-** La preservación y conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; **III-.** La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; **VIII-.** El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas	Previo al inicio de las actividades de preparación del sitio, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, así como un Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, con la finalidad de salvaguardar la biodiversidad presente dentro del área de influencia del Proyecto. En el caso de la flora, se dará prioridad al rescate y reubicación de las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas de lento crecimiento o que presenten valor ecológico, económico o cultural. Para la fauna silvestre, las acciones estarán dirigidas prioritariamente a las especies enlistadas en dicha Norma Oficial Mexicana y a aquellas con limitada capacidad de desplazamiento, a fin de reducir el riesgo de afectación durante el desarrollo de las obras. Asimismo, se hace constar que el Promovente no realizará el aprovechamiento extractivo de especies de flora o fauna silvestre durante ninguna de las etapas del Proyecto.
TÍTULO TERCERO APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ELEMENTOS NATURALES **CAPÍTULO II. PRESERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL SUELO Y SUS RECURSOS** **Artículo 98.**- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios: **I.** El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;	Para el desarrollo del Proyecto se contemplan las medidas y acciones necesarias orientadas a prevenir, reducir y mitigar los posibles impactos ambientales identificados sobre el componente suelo. Dichas medidas se encuentran descritas y enlistadas en el Capítulo IV de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva; **IV.-** En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural; **V.**- En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y **VI.-** La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.	
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO II. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.** **Artículo 110.** Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: **I.** La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y **II.** Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico	El Proyecto dará cumplimiento a los criterios de protección de la atmósfera mediante la implementación de medidas y acciones orientadas a prevenir, controlar y minimizar la generación de emisiones contaminantes durante sus diferentes etapas de desarrollo. **Etapa de Construcción:** Se implementarán medidas para el control de emisiones de material particulado (polvo), mediante el humedecimiento periódico de caminos y frentes de trabajo. Asimismo, la maquinaria pesada y los vehículos utilizados para el transporte de materiales serán sujetos a programas de mantenimiento preventivo, con la finalidad de mantener un adecuado funcionamiento y reducir la emisión de gases provenientes de la combustión. Adicionalmente, los vehículos que participen en las actividades del Proyecto deberán cumplir con el programa de verificación vehicular vigente en la entidad correspondiente. **Etapa de Operación y Mantenimiento (O&M):** Debido a las características tecnológicas del Proyecto, la generación de energía eléctrica mediante el parque solar fotovoltaico no implica procesos de combustión, por lo que no se prevé la emisión de contaminantes atmosféricos ni gases de efecto invernadero durante su operación. En este sentido, el Proyecto contribuirá al mantenimiento de la calidad del aire en el entorno local.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO II. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.** **Artículo 113.** No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría	El Proyecto no contempla la generación significativa de emisiones de contaminantes atmosféricos ni de gases de efecto invernadero durante sus diferentes etapas de desarrollo. No obstante, se reconoce que las actividades asociadas al uso de vehículos, maquinaria y equipo pueden generar emisiones mínimas derivadas de la combustión de combustibles fósiles. Por lo anterior, con el objetivo de prevenir y minimizar dichas emisiones, el Promovente implementará actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos, maquinaria y equipo, asegurando su adecuado funcionamiento y contribuyendo a la reducción de posibles efectos sobre la calidad del aire.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.** **Artículo 121**. No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.	Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, el Promovente contempla la instalación de baños portátiles, cuya operación y mantenimiento estarán a cargo de una empresa subcontratada, la cual será responsable del manejo, retiro y disposición adecuada de los residuos generados durante dichas etapas. Para la etapa de Operación y Mantenimiento, el Proyecto contará con servicios sanitarios que operarán mediante fosas sépticas o biodigestores, por lo que no se requerirá su conexión a la red municipal de drenaje. En el caso de implementar fosas sépticas, el Promovente contratará los servicios de una empresa autorizada para realizar las actividades de desazolve cuando sea necesario, garantizando el manejo y disposición adecuada de los residuos generados, conforme a la normatividad aplicable.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO III-. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.** **Artículo 123.** Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.	
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO.**	El Promovente implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos generados durante las diferentes etapas del Proyecto, cuya aplicación será supervisada con la

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 134. Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: **II.** Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos. **III-.** Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes; **V.** En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable	finalidad de prevenir la contaminación del suelo y garantizar un manejo adecuado de los residuos. Asimismo, de acuerdo con las necesidades específicas de cada etapa del Proyecto, se dispondrá de contenedores destinados al almacenamiento temporal de los distintos tipos de residuos generados, los cuales estarán debidamente identificados y rotulados para facilitar su correcta separación, manejo y disposición.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO.** **Artículo 136.** Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: **I.** La contaminación del suelo; **II.** Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; **III-.** Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación. **IV.** Riesgos y problemas de salud	El Promovente implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos generados durante la ejecución del Proyecto, mediante el cual se establecerán acciones y medidas operativas orientadas a prevenir su manejo y disposición inadecuada, así como evitar posibles afectaciones al suelo por infiltración o derrames, reduciendo con ello el riesgo de contaminación. En este sentido, el Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones aplicables en materia de prevención y control de la contaminación del suelo, mediante la implementación de las siguientes medidas: **Almacenamiento preventivo (Artículo 136):** Los residuos generados serán almacenados temporalmente en recipientes adecuados y herméticos, conforme a las características de cada tipo de residuo y a las necesidades de las distintas etapas del Proyecto, garantizando condiciones que eviten el contacto directo con el suelo, así como la generación de infiltraciones o escurrimientos de lixiviados hacia el terreno natural. **Prohibición de descargas (Artículo 139):** Se colocará señalización preventiva en las áreas de trabajo, estableciendo de manera clara la prohibición de realizar descargas, vertimientos o disposición directa de sustancias, materiales o residuos sobre el suelo durante todas las etapas del Proyecto.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO.** **Artículo 139.** Toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos se sujetará a lo que disponga esta Ley, la Ley de Aguas Nacionales, sus disposiciones reglamentarias y las normas oficiales mexicanas que para tal efecto expida la Secretaría.	

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	Disposición final: El retiro, transporte y disposición final de los residuos se realizará de manera periódica mediante empresas o proveedores autorizados para su manejo, asegurando el cumplimiento de la normatividad aplicable y la trazabilidad del proceso mediante la integración de bitácoras, comprobantes y manifiestos correspondientes.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO IV. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO** **ARTÍCULO 140.** La generación, manejo y disposición final de los residuos de lenta degradación deberá sujetarse a lo que se establezca en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Economía.	El Promovente dará cumplimiento al Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Peligrosos, mediante la aplicación de los lineamientos y medidas establecidos para cada tipo de residuo, asegurando su adecuado manejo, almacenamiento, transporte y disposición final conforme a la normatividad aplicable.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO VI. MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.** **Artículo 150.** Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final. El Reglamento y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el párrafo anterior, contendrán los criterios y listados que identifiquen y clasifiquen los materiales y residuos peligrosos por su grado de peligrosidad, considerando sus características y volúmenes; además, habrán de diferenciar aquellos de alta y baja peligrosidad. Corresponde a la Secretaría la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos Asimismo, la Secretaría en coordinación con las dependencias a que se refiere el presente artículo, expedirá las normas oficiales mexicanas en las que se establecerán los requisitos para el etiquetado y envasado de materiales y residuos peligrosos, así como para la evaluación de riesgo e información sobre contingencias y accidentes que pudieran	Durante el desarrollo del Proyecto, los residuos peligrosos que podrían generarse corresponderán principalmente a aceites usados o contaminados, solventes, envases de aerosol, residuos de pintura, sólidos contaminados, entre otros derivados de las actividades de mantenimiento y operación. Si bien se estima que las cantidades generadas serán mínimas, el Promovente contratará los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT para realizar el manejo, transporte y disposición final de dichos residuos, conforme a la normatividad aplicable. Asimismo, se señala que, desde la etapa de Preparación del Sitio, el Proyecto contará con su registro correspondiente como generador de residuos peligrosos, dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en materia de gestión integral de residuos. Adicionalmente, mediante el Programa de Manejo Integral de Residuos se establecerán los procedimientos para la correcta clasificación, manejo, almacenamiento temporal y disposición de los residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto, de acuerdo con las disposiciones normativas aplicables. Por lo anterior, el Proyecto dará cumplimiento a lo establecido en el presente artículo.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
generarse por su manejo, particularmente tratándose de sustancias químicas.	
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO VI. MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.** **Artículo 151.** La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley	Como se ha señalado anteriormente, el Promovente reconoce su responsabilidad ambiental respecto al manejo y disposición de los residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto. Para tal efecto, contratará los servicios de empresas autorizadas para realizar el transporte y disposición final de los residuos; no obstante, mantendrá la responsabilidad correspondiente sobre su manejo adecuado en todo momento. Asimismo, se llevará un control documental mediante bitácoras de seguimiento, en las cuales se registrarán los residuos entregados, así como el resguardo de los manifiestos y comprobantes derivados de su manejo y disposición final. Estas acciones permitirán garantizar la trazabilidad de los residuos generados y verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales aplicables. Derivado de lo anterior, el Proyecto dará cumplimiento a lo establecido en el presente artículo.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO VI. MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.** **Artículo 152 BIS.** Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones de este, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva	El Proyecto contempla la implementación de un Programa de Manejo Integral de Residuos, mediante el cual se establecen medidas preventivas y de control orientadas a evitar la contaminación del suelo derivada del manejo, almacenamiento y disposición de materiales y residuos, incluyendo aquellos clasificados como peligrosos. Dicho programa considera procedimientos específicos para el almacenamiento temporal adecuado de residuos, identificación y etiquetado de recipientes, implementación de medidas de contención secundaria, manejo de residuos incompatibles, capacitación del personal involucrado y protocolos de atención ante posibles derrames accidentales. En caso de presentarse un evento accidental que pudiera ocasionar la contaminación del suelo por el derrame de sustancias o residuos peligrosos, el Promovente implementará las medidas correctivas necesarias para la contención, retiro del material afectado y, en su caso, remediación del sitio, con el objetivo de restablecer las condiciones ambientales del suelo conforme a la normatividad

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	aplicable. Para ello, se contará con un kit para atención de derrames en el área de almacenamiento, así como con personal previamente capacitado para actuar ante este tipo de contingencias.
TITULO CUARTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE. **CAPÍTULO VIII-. RUIDO, VIBRACIONES, ENERGÍA TÉRMICA Y LUMÍNICA, OLORES Y CONTAMINACIÓN VISUAL.** **Artículo 155.** Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.	En relación con el presente artículo, el Promovente manifiesta que dará cumplimiento en todo momento a los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad aplicable en materia de emisiones sonoras. Asimismo, se implementarán actividades de mantenimiento preventivo a la maquinaria y vehículos utilizados durante las diferentes etapas del Proyecto, con la finalidad de mantenerlos en condiciones adecuadas de operación y evitar la generación de niveles de ruido por encima de los valores establecidos. Durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, consideradas como aquellas con mayor presencia de maquinaria y flujo vehicular, se reforzarán las medidas de control correspondientes. Adicionalmente, se contempla la posibilidad de realizar estudios de ruido perimetral en las áreas con mayor intensidad de actividades, los cuales serán efectuados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), en caso de ser requeridos. Por otra parte, durante la etapa de Operación y Mantenimiento, los equipos empleados para las actividades de limpieza de vegetación y paneles fotovoltaicos serán utilizados preferentemente en horario diurno, con el objetivo de reducir posibles molestias a la población cercana y minimizar alteraciones a la fauna de hábitos nocturnos.

II.2. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, fue publicado en el Diario de la Federación el 30 de mayo del 2000 y la última reforma se realizó el 31 de octubre de 2014, y es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla II. 2. Congruencia o cumplimiento del proyecto con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente para la protección del Ambiente en Materia de Evaluación Ambiental.

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES **Artículo 2.** La aplicación del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia. La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.	Al tratarse de un proyecto de generación de energía eléctrica (ajeno al sector de hidrocarburos), el promovente reconoce la competencia exclusiva de la SEMARNAT, a través de sus unidades administrativas correspondientes, para la evaluación, inspección y vigilancia del presente instrumento de impacto ambiental, sometiéndose formalmente a su jurisdicción.
CAPÍTULO II. DISPOSICIONES GENERALES. **Artículo 4.** Compete a la Secretaría: **I.** Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento **CAPÍTULO II. DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES.** **Artículo 5.** Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en material de impacto ambiental: **K) INDUSTRIA ELÉCTRICA:** **I.** Construcción de plantas nucleoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas o termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;	El Proyecto se desarrolla bajo un enfoque de cumplimiento de los lineamientos ambientales aplicables y con el compromiso de minimizar su huella ecológica. Para ello, se integra la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, elaborada mediante la aplicación de metodologías reconocidas y criterios técnicos establecidos por las autoridades ambientales competentes. Este enfoque permite realizar una evaluación integral de los impactos ambientales potenciales, considerando sus interacciones, efectos acumulativos y sinérgicos, lo que permite establecer estrategias constructivas y medidas de prevención, mitigación y control orientadas a reducir al mínimo posible las afectaciones al ambiente.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución; III-. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW. Las obras a que se refieren las fracciones II a III- anteriores no requerirán autorización en materia de impacto ambiental cuando pretendan ubicarse en áreas urbanas, suburbanas, de equipamiento urbano o de servicios, rurales, agropecuarias, industriales o turísticas **O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:** **I.** Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables; **II.** Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más de veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y III-. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas.	
CAPÍTULO III-. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.	El Promovente presentará ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) la Manifestación de Impacto Ambiental en su

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 9. Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.	modalidad Regional (MIA-R) correspondiente al presente Proyecto, la cual se encuentra estructurada conforme a los capítulos y criterios establecidos en la Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional, aplicable.
CAPÍTULO III-. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. **Artículo 10.** Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades: **I**. Regional, o **II.** Particular	De conformidad con lo establecido en el presente artículo, la Manifestación de Impacto Ambiental será elaborada bajo la modalidad Regional, debido a que el Proyecto corresponde a un Parque Fotovoltaico para la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la radiación solar, el cual contempla un conjunto de obras y actividades susceptibles de generar impactos ambientales. El presente documento será sometido a evaluación ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables, así como de los compromisos que, en su caso, deriven de convenios o acuerdos de coordinación referidos en el presente artículo. Para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, el Promovente consideró los criterios y procedimientos establecidos para la evaluación del impacto ambiental, atendiendo cada una de las especificaciones técnicas y administrativas aplicables, con el objetivo de integrar un documento que permita la adecuada evaluación del Proyecto.
CAPÍTULO III-. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. **Artículo 11.-** Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de: **I.** Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas; **II.** Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 de este reglamento; **III-.** Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada. **V.** Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que, por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. En los demás casos, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular	
CAPÍTULO III-. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. **Artículo 13.-** La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad regional, deberá contener la siguiente información: **I.** Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.	Mediante la presente Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R), el Promovente integra y presenta la información requerida conforme a las disposiciones establecidas en la legislación ambiental aplicable, dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 13 del presente Reglamento.

CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES Y RESTRICCIONES APLICABLES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo **III-.** CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables. **IV**. Descripción del Región Ecológicay señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región. **V.** Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del Región Ecológica. **VI.** Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del Región Ecológica. **VII**. Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas. **VIII-.** Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.	
CAPÍTULO III-. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. **Artículo 17.** El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando: **I.** La manifestación de impacto ambiental. **II.** Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete y **III-.** Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.	El Promovente será responsable de integrar y presentar la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental correspondiente al Proyecto, adjuntando la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional (MIA-R), el resumen del contenido de la misma y las copias requeridas para su evaluación. Asimismo, se presentará la constancia de pago de los derechos correspondientes al trámite, en original y copia, conforme a lo establecido en la normatividad aplicable.

II.3. PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL.

El ordenamiento ecológico es una alternativa adecuada para la distribución, planeación, regulación y desarrollo del territorio, el cual implementa la planeación ambiental, por lo que es considerado una herramienta establecida en la legislación mexicana, sustentada en la LGEEPA y su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico (ROE), para la planificación y programación del uso de suelo, así como de las actividades productivas, en congruencia con la vocación potencial y natural del suelo, de manera sostenida y considerando, a su vez, la protección del ambiente.

CONSULTA PÚBLICA

Existen cuatro diferentes categorías de Programas de Ordenamiento Ecológico: General, Marino, Regional y Local. La formulación y expedición de estos recaen en la Federación, en las entidades federativas y en los municipios, respectivamente.

De acuerdo con la SEMARNAT, en el apartado correspondiente a Ordenamiento Ecológico y en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se consideran para el presente estudio los siguientes Ordenamientos Ecológicos del Territorio:

- **General:** Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- **Regional:** Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.
- **Estatal:** el estado de Nuevo León no cuenta con un ordenamiento ecológico por lo que la vinculación se hará con el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Nuevo León (PEOTDU-NL).

A continuación, se describe de manera detallada el Programa de Ordenamiento Ecológico mencionado previamente.

II.3.1. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012; éste determina las bases para planificar los usos del suelo en el territorio nacional. El POEGT está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial), así como por los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a dicha regionalización.

El POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal (APF), que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional. Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales.

Espacialmente, el POEGT actúa sobre todo el territorio nacional en su porción terrestre; la propuesta del programa de ordenamiento está integrada por la regionalización ecológica, así como por los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a dicha regionalización. Con este principio, se obtuvo la diferenciación del

CONSULTA PÚBLICA

territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000.

Tabla II. 3. Congruencia o cumplimiento del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.	Durante el desarrollo del Proyecto, el Promovente dará cumplimiento a la normatividad vigente y aplicable en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio, así como, en su caso, a las disposiciones relacionadas con la regulación del uso de suelo correspondiente.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio en las acciones en esta área.	El Proyecto contempla la generación de empleos temporales y permanentes durante sus diferentes etapas de desarrollo, los cuales podrán ser ocupados por habitantes de las localidades cercanas al área del Proyecto. De esta manera, se contribuirá al fortalecimiento de la economía local mediante la generación de oportunidades laborales y la participación de la población de la región.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.	Se impartirán pláticas de concientización ambiental dirigidas a todo el personal involucrado en las diferentes etapas del Proyecto, abordando temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente. Estas actividades serán reforzadas mediante el uso de materiales informativos y de apoyo, tales como señalamientos, carteles y trípticos, con la finalidad de fomentar una cultura de responsabilidad ambiental y promover prácticas adecuadas durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.
5. Preservar la flora y fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos, a través de acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	El desarrollo del Proyecto contempla la implementación de los programas de "Rescate y Reubicación de Flora Silvestre", "Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" y "Reforestación", así como la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental. Estas acciones tienen como finalidad contribuir a la conservación de la flora y fauna presentes en el área del Proyecto, así como favorecer la protección de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.	
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.	El Área del Proyecto (AP) no presenta incidencia dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) de competencia federal, estatal o municipal.

CONSULTA PÚBLICA

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.	El desarrollo del Proyecto se apega al cumplimiento de las políticas establecidas en el Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT), considerando la implementación de medidas y acciones orientadas a favorecer la conservación ambiental a largo plazo. Para ello, el Proyecto contempla la ejecución de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), así como programas específicos, entre los que se incluyen el Programa de Reforestación, el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre. Asimismo, se implementarán acciones encaminadas a la conservación de suelos, dirigidas a favorecer la retención de humedad y mantener las condiciones de infiltración del terreno. Estas medidas contribuirán a compensar los procesos erosivos que pudieran generarse como consecuencia de las actividades asociadas al desarrollo del Proyecto. Por otra parte, el cambio de uso de suelo se realizará conforme a los lineamientos aplicables del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y demás disposiciones normativas correspondientes. El trámite será presentado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) mediante la elaboración y entrega del Estudio Técnico Justificativo (ETJ), conforme al procedimiento establecido.

Bajo este contexto, el proyecto se ubica dentro de la **Región Cuenca de Burgos**, específicamente en la Unidad Ambiental Biofísica **(UAB) 29, "Sierras y Llanuras Occidentales Norte"**, por lo que a continuación se describe la vinculación con las estrategias de esta UAB.

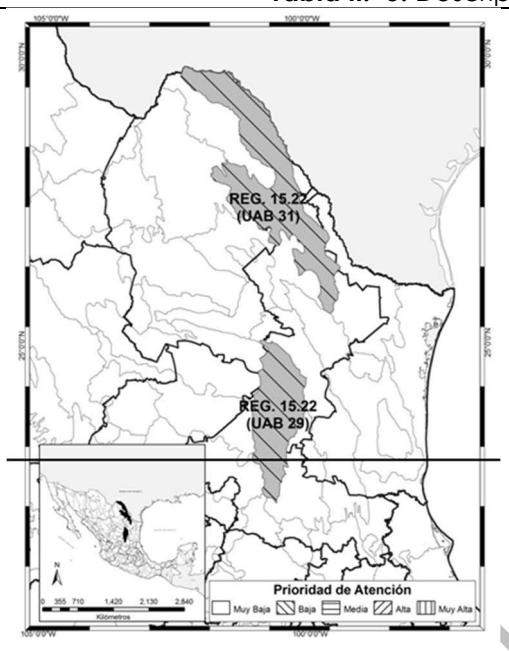
Tabla II. 4. Descripción general de las estrategias de la UAB 29 "Sierras y Llanuras Occidentales Norte".

Clave Región	UAB	Rectores Del Desarrollo	Coadyuvantes Del Desarrollo	Asociados Del Desarrollo	Otros Sectores De Interés	Estrategias Sectoriales
15.22	29	Ganadería	Industria-Minería-PEMEX-Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social	Agricultura-CFE	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32,

CONSULTA PÚBLICA

Clave Región	UAB	Rectores Del Desarrollo	Coadyuvantes Del Desarrollo	Asociados Del Desarrollo	Otros Sectores De Interés	Estrategias Sectoriales
						35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

Tabla II. 5. Descripción de la Región Ecológica.

<table>
<tr><td rowspan="4">
</td><td colspan="3">REGIÓN ECOLÓGICA 15.22</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad Ambiental Biofísica que lo compone:
29 Sierras y Llanuras Occidentales Norte</td></tr>
<tr><td colspan="3">Localización
Centro sur de Nuevo León</td></tr>
<tr><td>Superficie de ha:
3,100,088.64</td><td>Población Total:
133,703</td><td>Población Indígena:
Sin presencia</td></tr>
<tr><td>Estado Actual del Medio Ambiente</td><td colspan="3">Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Muy Bajo. No presenta superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Alta degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 28.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</td></tr>
<tr><td>Escenario al 2033</td><td colspan="3">Inestable</td></tr>
<tr><td>Política Ambiental:</td><td colspan="3">Aprovechamiento Sustentable y Restauración</td></tr>
<tr><td>Prioridad de Atención:</td><td colspan="3">Baja</td></tr>
</table>

CONSULTA PÚBLICA

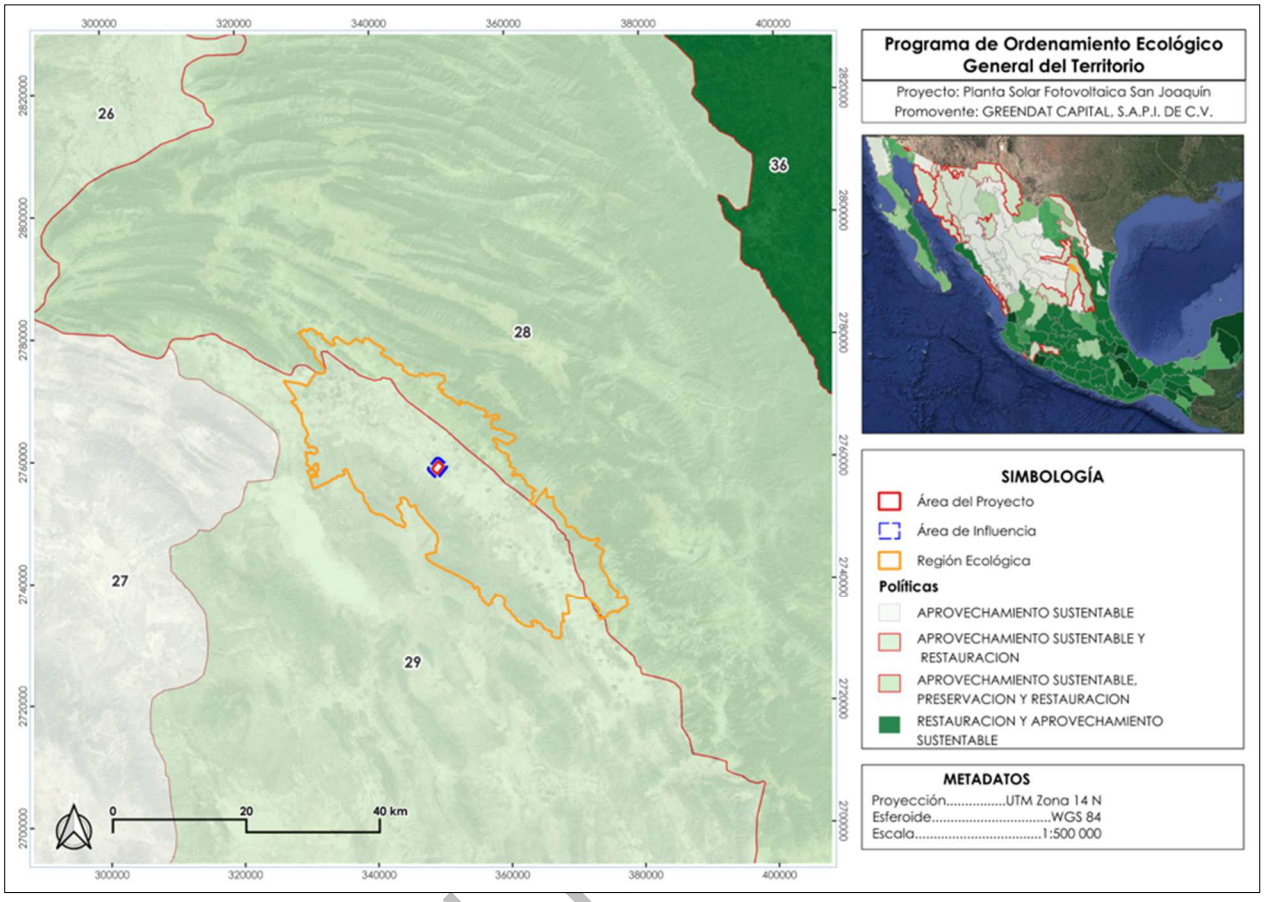


Figura II. 1. Mapa de Ubicación del Proyecto, respecto a la UAB 29 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Dentro de las estrategias sectoriales de la UAB 29 "Sierras y Llanuras Occidentales Norte", se encuentran en las siguientes:

- Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.
  A) Dirigidas a la preservación.
  B) Dirigidas al aprovechamiento sustentable.
  C) Dirigidas a la protección de los recursos naturales.
  D) Dirigidas a la restauración.
  E) Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción de servicios.

- Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.
  A) Suelo Urbano y Vivienda.
  B) Zonas de Riesgos y Protección de contingencias.
  C) Agua y saneamiento.

CONSULTA

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.
E) Desarrollo social.

- Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación Institucional.
  A) Marco jurídico.
  B) Planeación del ordenamiento territorial.

Considerando dichas estrategias, en algunos casos se pueden vincular con los objetivos y actividades del proyecto, mostrando a continuación una lista de estrategias. Cabe mencionar que solo se consideraron aquellas estrategias que son vinculantes al proyecto.

Tabla II. 6. Congruencia o cumplimiento del Proyecto con las estrategias de la UAB 29 "Sierras y Llanuras Occidentales Norte".

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Grupo I. Dirigidas a Lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio		
A) Preservación	**1.** Conservación *in situ* de los ecosistemas y su Biodiversidad. **2.** Recuperación de especies en riesgo. **3.** Conocimiento, análisis y monitoreo d ellos ecosistemas y su biodiversidad.	El Promovente implementará medidas y acciones orientadas a prevenir, minimizar y, en su caso, compensar los impactos ambientales que pudieran generarse durante el desarrollo del Proyecto. Asimismo, se llevarán a cabo actividades de educación ambiental dirigidas al personal involucrado, con la finalidad de fomentar la concientización sobre la importancia de la conservación y protección del medio ambiente.
B) Aprovechamiento Sustentable	**4**.Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. **5.**Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. **6.**Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. **7.**Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. **8.** Valoración de los servicios ambientales.	Previo al inicio de las actividades correspondientes a las etapas de Preparación del Sitio y Construcción del Proyecto, se implementará un Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, con la finalidad de proteger y conservar la biodiversidad presente en el ecosistema. Asimismo, se señala que el Área del Proyecto (AP) no se encuentra ubicada dentro de alguna ruta migratoria de aves. De igual manera, el Proyecto contempla la implementación de diversos programas, planes y medidas orientados a la protección y conservación de los ecosistemas, así como de los servicios ambientales que estos proporcionan. Entre las acciones consideradas se encuentran el Programa de Manejo Integral de Residuos; el Programa de Ahuyentamiento,
C) Protección de los Recursos Naturales	**12.** Protección de los ecosistemas. **13.** Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre; el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre; el Programa de Reforestación; las acciones encaminadas a la conservación de suelos; y las actividades de mantenimiento de maquinaria y equipo.
D) Restauración	**14.** Restauración de ecosistema forestales y suelos agrícolas.	El Proyecto implementará las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación necesarias para reducir los posibles efectos sobre los ecosistemas forestales y agrícolas presentes en el área de influencia del Proyecto, con la finalidad de minimizar las afectaciones ambientales derivadas de su ejecución.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	**15.** Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. **15 bis.** Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable**.** **16.** Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. **17.** Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). **18.** Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. **19.** Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la	El desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín considera la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de una fuente renovable, específicamente la radiación solar, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de generación energética y al fortalecimiento de la seguridad eléctrica mediante la incorporación de tecnologías limpias. La implementación del Proyecto permitirá reducir la dependencia de fuentes convencionales basadas en combustibles fósiles, disminuyendo las emisiones asociadas a la generación de electricidad y contribuyendo a los objetivos relacionados con la mitigación del cambio climático y la reducción de gases de efecto invernadero. Para asegurar que las actividades del Proyecto se desarrollen bajo criterios de sustentabilidad ambiental, se contemplan medidas de prevención, mitigación y compensación orientadas a reducir los posibles efectos sobre los componentes ambientales. Entre estas acciones se incluyen el Programa de Manejo Integral de Residuos, el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, el Programa de Reforestación, acciones encaminadas a la conservación de suelos y actividades de vigilancia ambiental. Los criterios relacionados con el aprovechamiento de recursos naturales no

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. **20.** Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	renovables, actividades mineras, reconversión industrial, manufacturas de alto valor agregado y supervisión del sector hidrocarburos no resultan aplicables al Proyecto, debido a que las obras y actividades contempladas corresponden a la generación de energía eléctrica a partir de una fuente renovable.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana		
A) Suelo Urbano y Vivienda.	**24.** Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El proyecto considera la generación de empleos temporales y permanentes durante sus diferentes etapas, lo que representa una oportunidad de participación laboral para los habitantes de las localidades cercanas al área del Proyecto. Esta dinámica favorecerá la generación de ingresos y podrá contribuir al fortalecimiento de la economía local y al bienestar de la población involucrada. Si bien las actividades contempladas para el Proyecto no se encuentran dirigidas directamente a la construcción o mejora de viviendas, las oportunidades económicas derivadas de su ejecución pueden representar un beneficio indirecto para los trabajadores y sus familias, al favorecer la disponibilidad de recursos destinados a la atención de sus necesidades patrimoniales y de calidad de vida. Asimismo, el Proyecto contempla la aplicación de medidas ambientales y sociales orientadas a desarrollar sus actividades bajo criterios de responsabilidad y sustentabilidad, procurando una integración adecuada con el entorno donde se llevará a cabo.
B) Zonas de Riesgo y	**25.** Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	El desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla la implementación de medidas preventivas y protocolos de

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
prevención de contingencias	**26.** Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	actuación orientados a reducir los riesgos asociados a posibles contingencias durante sus diferentes etapas. Asimismo, se aplicarán acciones de seguridad, capacitación del personal y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo, con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad física del Proyecto y favorecer condiciones seguras para su operación, considerando la protección del personal, las instalaciones y el entorno.
C) Agua y Saneamiento	**27.** Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. **28.** Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. **29.** Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	El desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla el uso eficiente del recurso hídrico durante sus diferentes etapas, implementando medidas orientadas a prevenir su desperdicio y evitar afectaciones a la calidad del agua. Durante la preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto se aplicarán acciones de manejo adecuado de residuos, control de posibles derrames y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo, con la finalidad de prevenir la contaminación del suelo y agua. Asimismo, se considera el manejo adecuado de las aguas residuales generadas mediante infraestructura sanitaria acorde con las necesidades del Proyecto, evitando descargas directas al ambiente y favoreciendo la protección del recurso hídrico.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	**31.** Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. **32.** Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	El proyecto contribuye al fortalecimiento de la capacidad de suministro eléctrico en la región , debido a que la ubicación del Proyecto considera los instrumentos de planeación territorial aplicables, procurando que las obras asociadas se desarrollen en zonas compatibles con la actividad proyectada y evitando la generación de presiones sobre áreas destinadas al crecimiento urbano. Durante las diferentes etapas se implementarán acciones de manejo ambiental y operación adecuada de la infraestructura, permitiendo que las actividades se lleven a cabo bajo condiciones ordenadas y compatibles con el entorno regional.

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
E) Desarrollo Social	**35.** Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. **36.** Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. **37.** Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. **38.** Promover la asistencia y permanencia escolar entre la población más pobre. Fomentar el desarrollo de capacidades para el acceso a mejores fuentes de ingreso. **39.** Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. **40.** Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. **41.** Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contribuirá al desarrollo social de la región mediante la generación de empleos temporales y permanentes durante sus diferentes etapas, favoreciendo la participación de habitantes de las localidades cercanas y la generación de ingresos para la población involucrada. La ejecución del Proyecto contempla la contratación de personal conforme a las necesidades de cada etapa, promoviendo oportunidades laborales sin distinción y favoreciendo la inclusión de la población local dentro de las actividades productivas asociadas al sector energético. De igual forma, se considera la implementación de acciones de capacitación y concientización dirigidas al personal, orientadas al fortalecimiento de capacidades relacionadas con las actividades del Proyecto y la protección del entorno. Estas acciones permitirán generar condiciones de participación social compatibles con el desarrollo ordenado de la infraestructura energética. Los criterios relacionados con seguridad alimentaria, aprovechamiento de biomasa, servicios de salud, asistencia social y atención a grupos vulnerables no corresponden directamente a la naturaleza del Proyecto; no obstante, la generación de empleos y derrama económica asociada representa un beneficio indirecto para la población de la región
Grupo III Dirigidos al Fortalecimiento de la Gestión y la Coordinación Institucional		

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA		CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
A) Marco Jurídico	**42.** Asegurará la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El desarrollo del Proyecto no contempla afectaciones a predios de propiedad privada pertenecientes a terceros ni a zonas sujetas a jurisdicción federal. El área destinada para su ejecución fue definida mediante la formalización de un convenio con el propietario del predio, en el cual se establecieron los acuerdos correspondientes y se manifestó la conformidad de las partes involucradas para llevar a cabo las actividades asociadas al Proyecto.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial.	**44.** Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal, así como el desarrollo regional, mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	La ejecución del Proyecto, aunada a la participación de la población local, contribuirá al desarrollo económico de la región mediante la generación de empleos temporales y permanentes durante sus diferentes etapas. Derivado del incremento en la demanda energética, la construcción del Proyecto permitirá fortalecer la infraestructura eléctrica asociada, contribuyendo a que la subestación cuente con la capacidad necesaria para atender parte de los requerimientos de suministro eléctrico de la población y de las actividades productivas desarrolladas en las zonas cercanas al área del Proyecto.

II.3.2. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCB) fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 21 de febrero de 2012. Este instrumento abarca una superficie total de 208,805 km², que comprende 31 municipios de Coahuila, 48 de Nuevo León y 19 de Tamaulipas, ubicados en el noreste del país.

Se trata de un instrumento de política ambiental cuyo propósito es promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, integrando la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos en la planeación del desarrollo regional. Su objetivo central es inducir el desarrollo de actividades productivas bajo criterios de conservación y uso racional, permitiendo una gestión más eficiente de los recursos en beneficio de la sociedad y del entorno natural.

Para su formulación, se redefinió la Región Cuenca de Burgos con base en criterios hidrográficos, identificando las principales cuencas con influencia en la zona gasífera. El

CONSULTA PÚBLICA

ordenamiento consideró los sectores de desarrollo industrial, asentamientos humanos, conservación, actividades extractivas (PEMEX y minería), forestal, agrícola, pecuario, turismo, cinegéticas y pesca. Aunque no abarca todas las actividades presentes en la región, sí incluye aquellas con mayor impacto ambiental y relevancia socioeconómica.

Debido a la extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico definió 636 tipos de Unidades de Gestión Ambiental (UGA), cada una con políticas específicas. Estas unidades establecen estrategias, lineamientos, objetivos y criterios de regulación ecológica, orientados a que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios de la política ambiental federal y estatal, particularmente en lo relativo al uso del suelo conforme a su vocación y aptitud.

Considerando lo expuesto, el proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental **(UGA) APS-48 y PRE-223**, bajo la Estrategia Ecológica **APS/AG** (Aprovechamiento sustentable/Agricultura), y **PRE/AG** (Preservación/Agricultura) por lo que a continuación se describe la vinculación con los lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regularización correspondientes a la estrategia de esta UGA.

Tabla II. 7. Descripción general de las estrategias de la UGA APS - 48 del Programa Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

UGA	ESTRATEGIA	LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CRITERIO DE REGULARIZACIÓN ECOLÓGICA
APS- 48	APS/AG	L7:	01:	2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89
			02:	1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89
		L8:	01:	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
			02:	61, 62, 75, 89
			03:	43, 72, 74, 75, 81, 88
		L12:	01:	5, 7, 8, 10, 12, 40, 53, 54, 55, 60, 62, 72, 78, 89, 96, 97
			02:	19, 47, 51, 63, 68, 72, 75, 89
			03:	8, 17, 18, 19, 43, 50, 51, 54, 62, 72, 75, 89

Tabla II. 8. Descripción general de las estrategias de la UGA PRE/AG del Programa Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

UGA	ESTRATEGIA	LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CRITERIO DE REGULARIZACIÓN ECOLÓGICA
PRE-223	PRE/AG	L1:	01:	33.42,51,64,75,88
			02:	33,34,35,37,38,42,43,45,50,56, 69,78,80,83,89
		L2:	01:	9,16,17,18,20,38,70,89
			02:	6,7,8,12,13,15,47,57,62,70,89
		L08:	01:	43,62,75,81,84,88,92,93,94
			02:	61,62,75,89

CONSULTA PÚBLICA

UGA	ESTRATEGIA	LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CRITERIO DE REGULARIZACIÓN ECOLÓGICA
			03:	43,72,74,75,81,88

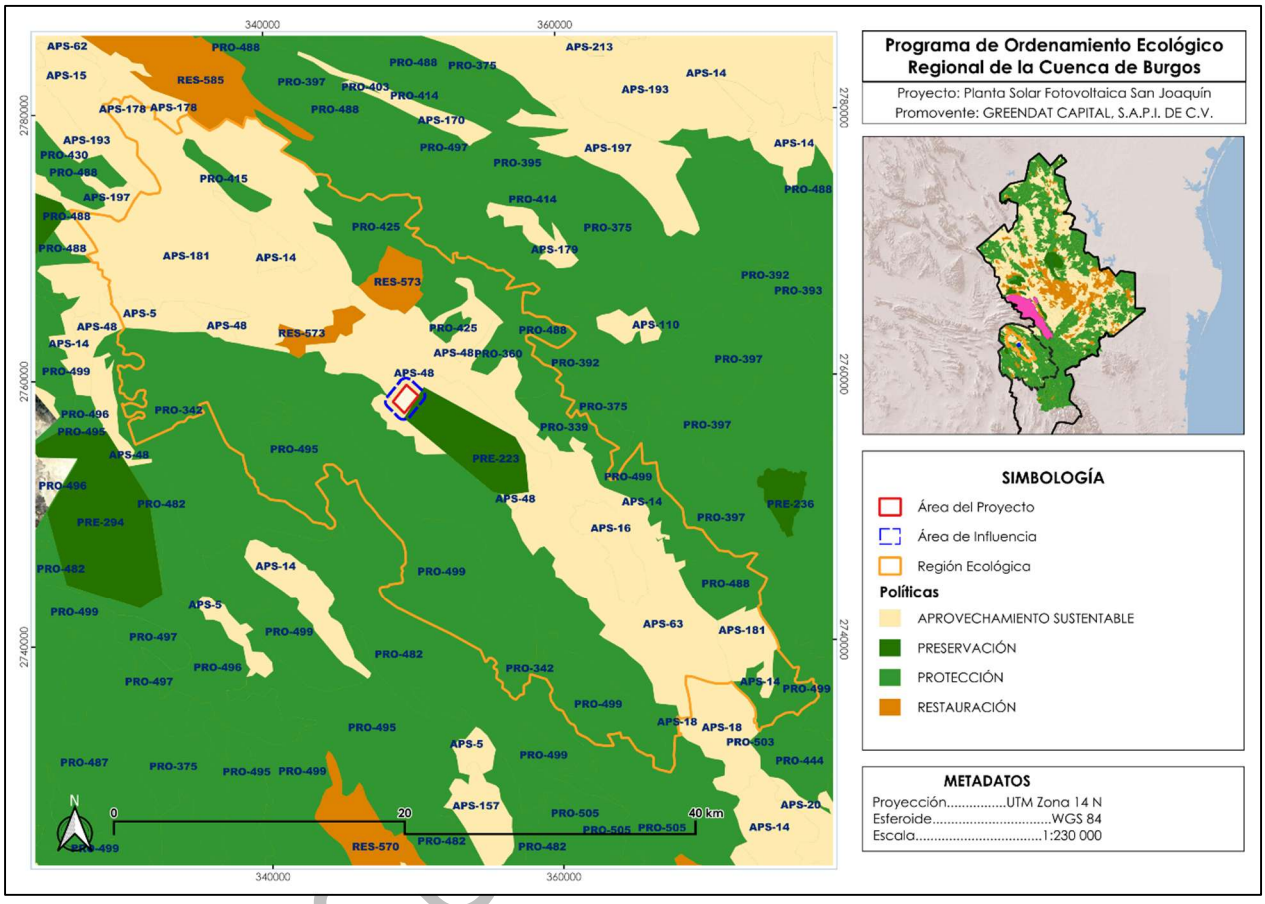


Figura II. 2. Modelo de ordenamiento ecológico con las unidades de gestión ambiental por política ambiental. Fuente: Diario Oficial de la Federación, Nuevo León.

Los lineamientos ecológicos fueron establecidos conforme a la política ambiental y al uso de suelo dominante en la UGA, asegurando la atención y mantenimiento de las características físicas, biológicas y socioeconómicas de cada una de ellas. Por su parte, los objetivos y criterios de regulación ecológica permitieron otorgar mayor especificidad a la aplicación de dichos lineamientos, garantizando su correcta implementación en el territorio.

En este sentido, se presenta a continuación la vinculación del proyecto con los lineamientos y estrategias aplicables a la **UGA APS-48 y PRE-223**, bajo la estrategia **APS/AG y PRE/AG,** con el propósito de demostrar la congruencia del proyecto con las disposiciones ambientales vigentes.

Tabla II. 9. Vinculación del Proyecto con los Lineamientos Ecológicos y sus objetivos de la UGA APS-48 Bajo la estrategia APS/AG del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
L7: Fomentar el uso sustentable del agua.	01: Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo de agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	El desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla el uso eficiente del recurso hídrico durante sus diferentes etapas, mediante la implementación de medidas orientadas a reducir el consumo innecesario y prevenir posibles afectaciones a la calidad del agua. Las actividades asociadas al Proyecto considerarán prácticas adecuadas para el manejo del agua, así como infraestructura sanitaria acorde con las necesidades operativas, evitando descargas inadecuadas y favoreciendo la protección del recurso hídrico. De esta manera, las acciones previstas permitirán atender los criterios de aprovechamiento sustentable del agua, promoviendo un manejo responsable del recurso durante la ejecución del Proyecto.
L8: Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01: Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados. 02: Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo. 03: Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	La ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín representa una alternativa de desarrollo económico compatible con la conservación ambiental, al incorporar acciones enfocadas en el manejo adecuado de los recursos naturales durante sus diferentes etapas. Como parte de los compromisos ambientales del Proyecto, se implementarán programas de capacitación y educación ambiental dirigidos al personal, con el propósito de fortalecer el conocimiento sobre la importancia de la protección de los ecosistemas y promover prácticas responsables durante la realización de las actividades. Las medidas de manejo ambiental consideradas, tales como el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, reforestación, conservación de suelos y manejo integral de residuos, contribuirán a reducir posibles afectaciones y favorecer la conservación del entorno natural asociado al área del Proyecto.
L12: Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola.	03: Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	

CONSULTA PÚBLICA

Tabla II. 10. Vinculación del Proyecto con los Criterios de Regulación Ecológica de la UGA APS–48 Bajo la estrategia APS/AG del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Agua	**1-**Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla medidas orientadas al manejo adecuado y uso responsable del recurso hídrico durante sus diferentes etapas, considerando la prevención de posibles afectaciones derivadas de la generación de aguas residuales sanitarias. Durante la preparación del sitio y construcción se instalarán baños portátiles cuyo mantenimiento, extracción y disposición de los residuos estarán a cargo de una empresa especializada. Para la etapa de operación y mantenimiento se contará con infraestructura sanitaria mediante fosa séptica, evitando descargas directas al ambiente y favoreciendo un manejo controlado de las aguas residuales generadas. El desarrollo del Proyecto no contempla actividades urbanas, pecuarias o industriales que impliquen una demanda significativa del recurso hídrico o modificación de los caudales ambientales de la región; sin embargo, se aplicarán medidas preventivas para garantizar un uso eficiente del agua durante la ejecución de las actividades. Con estas acciones se busca reducir riesgos de contaminación, mantener condiciones adecuadas de saneamiento y favorecer la conservación del recurso hídrico dentro del área del Proyecto.
	10-Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	
	12-Promover la reutilización de las aguas tratadas.	
	15-Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	
Suelos	**17-**Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín implementará medidas preventivas para evitar la contaminación del suelo durante sus diferentes etapas, mediante la aplicación del Programa de Manejo Integral de Residuos y acciones de control en el manejo de materiales y sustancias. Asimismo, se realizarán actividades de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo, además de contar con medidas

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		de atención ante posibles derrames, con la finalidad de reducir riesgos de afectación y conservar las condiciones del suelo dentro del área del Proyecto.
Alternativas económicas y productivas	**50-**Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín representa una alternativa productiva sustentable al aprovechar una fuente renovable de energía y contribuir al desarrollo económico de la región mediante la generación de empleos y la contratación de servicios locales durante sus diferentes etapas. El Proyecto incorpora tecnología fotovoltaica como una alternativa de generación eléctrica con menor impacto ambiental respecto a fuentes convencionales, considerando medidas orientadas a reducir los efectos sobre los ecosistemas presentes. Para ello, se implementarán programas y acciones ambientales enfocados en la protección de la biodiversidad, manejo integral de residuos, conservación de suelos, vigilancia ambiental y restauración de áreas intervenidas. Como parte de las medidas de compensación y recuperación ambiental, se priorizará el uso de especies nativas en las actividades de reforestación y restauración, favoreciendo la conservación de las condiciones ecológicas del sitio y minimizando la alteración del ecosistema de matorral desértico micrófilo presente en el área del Proyecto.
	60-Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socioambientales actuales.	
	62-Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	
	63-Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	
Capacitación y educación ambiental	**72-**Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Durante el desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín se implementarán actividades de capacitación y educación ambiental dirigidas al personal involucrado, incluyendo temas relacionados con la conservación de la biodiversidad y la prevención de prácticas que puedan alterar los ecosistemas presentes. Dentro de estas acciones se considerará la importancia de evitar la introducción de

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		especies exóticas en el área del Proyecto, promoviendo el uso de especies nativas en las actividades de restauración y reforestación, así como el manejo adecuado de las áreas intervenidas.
Desarrollo técnico e investigación	**78-**Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín considera la importancia de los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas presentes en el área del Proyecto, por lo que se implementarán medidas orientadas a su conservación y protección. En este sentido, se contemplan acciones de conservación de suelos para prevenir procesos erosivos y favorecer la recuperación de las áreas intervenidas, así como programas ambientales enfocados en la protección de la biodiversidad, incluyendo rescate y reubicación de flora y fauna, reforestación y vigilancia ambiental. Estas medidas permitirán mantener las funciones ambientales del ecosistema y reducir los posibles efectos derivados de las actividades del Proyecto, promoviendo un manejo responsable de los recursos naturales presentes en el sitio.
	81-Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	
Financiamiento	**84-** Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín considera la importancia de los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas presentes en el área del Proyecto, por lo que su desarrollo se llevará a cabo mediante la aplicación de medidas orientadas a prevenir, mitigar y compensar los posibles impactos ambientales asociados a sus actividades. A través de la Manifestación de Impacto Ambiental y los estudios técnicos correspondientes se evaluaron las condiciones ambientales del sitio, permitiendo identificar la capacidad del ecosistema para recibir las actividades proyectadas y establecer medidas de manejo adecuadas. Entre estas acciones se incluyen programas de conservación de suelos, rescate y reubicación de flora y
	87- Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	
	88- Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	
	89- Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		fauna silvestre, reforestación, manejo integral de residuos y vigilancia ambiental. Si bien el Proyecto no contempla la implementación de mecanismos de pago por servicios ambientales, las acciones ambientales consideradas favorecen la conservación de los recursos naturales y contribuyen al mantenimiento de las funciones ecológicas del área. Asimismo, las medidas de restauración y compensación previstas permitirán atender posibles afectaciones derivadas del cambio de uso de suelo, promoviendo la recuperación de las áreas intervenidas y un aprovechamiento responsable del territorio.

Tabla II. 11. Vinculación del Proyecto con los Lineamientos Ecológicos y sus objetivos de la UGA PRE-223 Bajo la estrategia PRE/AG del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
L1: Promover la integridad de los ecosistemas que circundan los polígonos de las Areas Naturales Protegidas de competencia federal.	01: Asegurar que los planes de desarrollo urbano e industrial sean consistentes con las declaratorias y programas de las áreas naturales protegidas.	El proyecto Parque Solar San Joaquín presenta una relación indirecta con este lineamiento, al considerar dentro de su evaluación ambiental los elementos naturales presentes en su área de influencia. Sin embargo, L1 y los criterios 01 y 02 están dirigidos principalmente a la gestión, protección y conectividad de las Áreas Naturales Protegidas, así como a los instrumentos de planeación correspondientes, por lo que su cumplimiento directo no es competencia del promovente. No obstante, el proyecto contempla medidas de prevención y mitigación para evitar afectaciones a los ecosistemas y elementos ambientales identificados en su área de influencia.
	02: Promover la conectividad de los ecosistemas entre las áreas naturales protegidas competencia de los diferentes órdenes de gobierno, en sus ámbitos de competencia	
L2: Restablecer las condiciones naturales en la Laguna Madre para asegurar su permanencia	01: Disminuir los niveles de arrastre de sedimentos	El proyecto no contempla obras o actividades dentro de dicho cuerpo lagunar ni interviene directamente en el control de sedimentos o en la recuperación de la calidad y volumen del agua. Por lo anterior, los criterios 01 y 02 no son de aplicación directa al proyecto. No obstante, se implementarán medidas de prevención y mitigación orientadas a evitar el arrastre de
	02: Recuperar los volúmenes y niveles de calidad del agua en la Laguna Madre.	

CONSULTA PÚBLICA

LINEAMIENTO ECOLÓGICO	OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		sedimentos y posibles afectaciones a cuerpos de agua durante las etapas de preparación, construcción y operación.
L08: Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01:Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín incorporar medidas orientadas a la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Durante su ejecución se impartirán pláticas de educación ambiental a los trabajadores y se implementarán programas ambientales, entre ellos el rescate y reubicación de flora silvestre, así como el ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre. Estas acciones contribuirán a la protección de los ecosistemas presentes en el área del proyecto y a la sensibilización del personal respecto al manejo y conservación de los recursos naturales.
	02: Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo	
	03: Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	

Tabla II. 12. Vinculación del Proyecto con los Criterios de Regulación Ecológica de la UGA PRE-223 Bajo la estrategia PRE/AG del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Agua	**6-**Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín no contempla la modificación, desviación u obstrucción de cauces ni el aprovechamiento de agua de ríos, por lo que no afectará el caudal ambiental. No obstante, debido a la remoción de vegetación, se implementarán Programas de Protección de Suelos y Reforestación, orientados a prevenir la erosión y el arrastre de sedimentos. Asimismo, se aplicarán medidas para prevenir la contaminación del suelo y agua por el manejo de combustibles, aceites y lubricantes. Las aguas residuales sanitarias serán manejadas mediante sanitarios portátiles durante la construcción y mediante el sistema sanitario correspondiente durante la operación. Actualmente no se contempla la reutilización de aguas residuales.
	9-Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	
	13-Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	
	15-Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	
Suelos	**16-** Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín implementará medidas para la recuperación y conservación del suelo,

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	17-Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	incluyendo un Programa de Protección de Suelos y acciones de reforestación, contribuyendo a la recuperación de áreas afectadas y a la prevención de procesos de degradación. Asimismo, se aplicarán medidas de prevención, mitigación y compensación para evitar la contaminación del suelo derivada del manejo de combustibles, aceites y lubricantes. El proyecto no contempla sitios previamente contaminados, minas, jales o canteras que requieran remediación, por lo que el criterio 21 no resulta de aplicación directa.
	21-Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros)	
Cobertura Vegetal	**33-**En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas Areas Naturales Protegidas.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín contempla medidas para la conservación de la cobertura vegetal y la protección de la fauna, incluyendo el Programa de Reforestación con especies nativas, así como acciones de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre. Asimismo, se implementarán medidas de protección de suelos que contribuirán a la recuperación de las áreas intervenidas. En relación con las Áreas Naturales Protegidas federales presentes en el contexto del proyecto, se atenderán las disposiciones aplicables de sus instrumentos de manejo, en caso de resultar procedentes. Por otra parte, el proyecto no contempla actualmente acciones específicas para establecer corredores biológicos ni para la restauración de zonas riparias, por lo que dichos aspectos no resultan de aplicación directa.
	34- Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	
	35-Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	
	37-Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	
	38-Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	
	42-Privilegiar acciones de restauración en las zonas circundantes a las Areas Naturales Protegidas de competencia Federal.	
Alternativas económicas y productivas	**50-**Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales	El Proyecto Parque Solar San Joaquín contribuirá a la economía local mediante la contratación de mano de obra local durante sus diferentes etapas. Asimismo, al tratarse de un proyecto de generación de

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	protegidas de competencia federal se regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	energía solar, contempla el empleo de tecnologías limpias acordes con las condiciones ambientales de la región. Se implementarán medidas de prevención, mitigación y compensación para minimizar posibles impactos sobre los ecosistemas. El manejo y disposición de los residuos sólidos será realizado por una empresa externa especializada, conforme a la normativa aplicable.
	60-Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socioambientales actuales.	
	62-Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	
	64- Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	
Capacitación y educación ambiental	**72-**Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín se vincula de manera indirecta con este criterio, ya que contempla la impartición de pláticas de educación ambiental a los trabajadores, en las que podrá difundirse información sobre los posibles impactos de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas. Actualmente, el proyecto no contempla acciones específicas para el manejo de especies exóticas
Desarrollo técnico e investigación	**81-**Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El Proyecto Parque Solar San Joaquín contempla un Programa de Protección de Suelos que incluye acciones específicas para la recuperación de las áreas de suelo afectadas por las actividades del proyecto, complementadas con acciones de reforestación. Con ello, se contribuirá a la recuperación de las condiciones físicas y ambientales del suelo de acuerdo con el nivel de afectación generado.
Financiamiento	**84-** Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas	El Proyecto Parque Solar San Joaquín contempla acciones de protección de suelos, reforestación y recuperación de áreas afectadas, contribuyendo a la conservación y restauración de los ecosistemas. No obstante, actualmente no se contempla de manera específica la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales ni el financiamiento de programas externos de restauración, por lo que los criterios 84, 88 y
	88- Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	
	89- Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	

CONSULTA PÚBLICA

COMPONENTE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		89 no resultan de aplicación directa al proyecto.

II.3.3. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Nuevo León (PEOTDU-NL) 2030.

El PEOTDU-NL atiende la problemática derivada del modelo de ocupación territorial que caracteriza a Nuevo León, marcado por una alta concentración de actividades económicas y población en la zona metropolitana. Este patrón resulta insostenible para el presente y futuro de la entidad, generando desigualdades socioeconómicas entre regiones, limitando el acceso a derechos sociales, afectando la calidad de vida de los habitantes y provocando la degradación ambiental.

En respuesta, se desarrolla un modelo de ordenamiento territorial sostenible que busca dotar al estado de bases sólidas de organización espacial para promover el desarrollo regional equilibrado. Con ello, se pretende consolidar a Nuevo León como un nodo económico estratégico de Norteamérica, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y facilitar la localización de actividades productivas en armonía con la naturaleza.
El programa establece cuatro áreas clave para su implementación:

1) Definir una política territorial para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad y los ecosistemas.
2) Crear un sistema urbano-rural que reduzca las desigualdades interregionales.
3) Mejorar la organización espacial para potenciar el desarrollo del territorio y sus municipios.
4) Fortalecer las capacidades de las instancias subnacionales en la política de ordenamiento territorial.

Para la elaboración del diagnóstico territorial, los 51 municipios del estado se agruparon en seis regiones, conforme al Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027:

- Región Norte
- Región Periférica
- Región Sur
- Región Oriente
- Región Citrícola
- Región Metropolitana de Monterrey

Tras el análisis de las características físico-naturales y de aptitud territorial de las regiones, se definieron los lineamientos específicos para su zonificación, estableciendo un total de seis políticas: tres ambientales (protección, conservación y aprovechamiento sostenible) y tres urbanas (consolidación, mejoramiento y crecimiento).

CONSULTA PÚBLICA

A efecto de vincular el desarrollo del proyecto con el PEOTDU NL, se presenta a continuación su convergencia con los lineamientos y estrategias aplicables a la política ambiental: Aprovechamiento Sostenible. Esta vinculación permite demostrar la coherencia del proyecto con las disposiciones ambientales y urbanas vigentes, asegurando que las acciones propuestas se enmarquen en la política territorial y ecológica definida para el estado de Nuevo León.

En el siguiente recuadro se presenta los lineamientos que se encuentran vinculados a la política de aprovechamiento sustentable y su coherencia aplicable al proyecto. Cabe mencionar que solo se consideraron los lineamientos y acciones específicas que son vinculantes al proyecto.

Tabla II- 13: Tabla de aprovechamiento sustentable del PEOTDU-NL.

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
AMB 6	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	En cumplimiento del presente lineamiento, el Proyecto Fotovoltaico contempla la implementación de dos programas ambientales orientados a la restauración y compensación de los posibles impactos generados durante la etapa constructiva. Estos corresponden a las "Acciones encaminadas a la Conservación de Suelos", cuyo propósito es prevenir, controlar y reducir los procesos erosivos que pudieran presentarse, y al "Programa de Reforestación", enfocado en la recuperación de la cobertura vegetal afectada y la compensación de la posible pérdida de hábitat ocasionada por las actividades del Proyecto.
AMB 11	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	El Proyecto contribuirá de manera indirecta a la conservación de los ecosistemas acuáticos presentes en zonas cercanas mediante la implementación de medidas preventivas establecidas en las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos". Estas acciones estarán enfocadas en reducir los procesos erosivos, controlar los escurrimientos superficiales y mantener la estabilidad del terreno durante la etapa constructiva, favoreciendo la protección de los cuerpos de agua ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto.
AMB 15	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	La implementación del "Programa de Reforestación" como medida de compensación ambiental del Proyecto contempla la participación de productores y habitantes de las comunidades cercanas, con el propósito de involucrarlos en las actividades de conservación y recuperación del ecosistema. Esta colaboración contribuirá al fortalecimiento de las capacidades locales y favorecerá la continuidad de

CONSULTA PÚBLICA

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
		las acciones de restauración ambiental en el largo plazo.
AMB 19	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con énfasis en evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (grades presas).	El Proyecto contribuirá de manera indirecta a la conservación y recuperación de los cuerpos de agua cercanos mediante la implementación de medidas de mitigación contempladas en las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos" y el "Programa de Reforestación". Estas acciones estarán orientadas a disminuir posibles afectaciones, reducir procesos erosivos y favorecer la estabilidad ambiental del área de influencia.
AMB 20	Promover la recuperación física, química y biológica de suelo afectados por algún tipo de degradación.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), conformado por medidas, acciones y programas específicos destinados al seguimiento, prevención, mitigación, restauración y compensación de los impactos ambientales asociados al desarrollo del Proyecto. Dentro de estos instrumentos se incluyen el "Programa de Reforestación" y las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos", los cuales constituyen medidas principales para atender los posibles efectos generados durante la etapa constructiva. Su aplicación permitirá favorecer la recuperación de las áreas intervenidas por la instalación del Proyecto, así como prevenir y reducir los procesos erosivos, particularmente aquellos relacionados con la acción del viento.
AMB 22	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompevientos.	
AMB 29	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	Durante la etapa de construcción del Proyecto se contempla el uso de agua tratada para el control de la emisión y dispersión de partículas de polvo, como medida preventiva para reducir posibles afectaciones a la calidad del aire. Esta acción permitirá disminuir el consumo de agua potable en las actividades constructivas, promoviendo un uso eficiente del recurso hídrico e incorporando prácticas sustentables durante el desarrollo del Proyecto.
AMB 30	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, resultante de las actividades productivas.	Durante todas las etapas del Proyecto se evitará la disposición y descarga de residuos, independientemente de su clasificación, en cuerpos de agua superficiales o subterráneos. El manejo, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos generados se realizará conforme a la normatividad ambiental vigente y aplicable,

CONSULTA PÚBLICA

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
		garantizando una gestión adecuada que permita prevenir posibles afectaciones al entorno.
AMB 31	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	El manejo integral de las aguas residuales generadas durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto se realizará conforme a los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente y aplicable. En todo momento se garantizará su adecuada recolección, manejo y disposición mediante sistemas autorizados, evitando posibles afectaciones al entorno.
AMB 34	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles del estado de nuevo león.	La elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional (MIA-R) contempla un análisis integral de los impactos ambientales asociados a las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto Fotovoltaico, así como la definición de medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración orientadas a garantizar su viabilidad ambiental. Dichas medidas se presentan de manera detallada en el Capítulo IV del presente estudio, donde se describen las acciones propuestas para reducir los posibles efectos sobre los componentes ambientales derivados del desarrollo del Proyecto.
AMB 36	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, resultado de las actividades productivas.	La implementación del Proyecto Fotovoltaico contribuirá a la recuperación de las condiciones del suelo en las áreas donde previamente se desarrollaron actividades agrícolas, favoreciendo la prevención de procesos de degradación y la pérdida de nutrientes esenciales. Estas acciones permitirán conservar la calidad, estructura y funcionalidad del recurso edáfico durante las diferentes etapas del Proyecto, mediante la aplicación de medidas orientadas a su protección y manejo adecuado.
AMB 44	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelo de acuerdo con el nivel y tipo de afectación.	Las acciones orientadas a la conservación de suelos serán implementadas con base en los criterios ecológicos establecidos a partir del análisis de impacto ambiental del Proyecto, considerando las condiciones actuales del sitio y los posibles efectos asociados a su desarrollo.
AMB 45	Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en el estado de nuevo león.	

CONSULTA PÚBLICA

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
		Estas medidas estarán enfocadas en prevenir, controlar y reducir posibles afectaciones al recurso edáfico durante las diferentes etapas del Proyecto.
AMB 47	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y diversidad de especies de fauna silvestre.	El Proyecto contempla la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), asociado a diversos programas y protocolos orientados a la conservación del Área del Proyecto (AP), entre los que se incluyen el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre" y el "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre". Estos instrumentos permitirán dar seguimiento a las posibles afectaciones sobre las poblaciones de flora y fauna silvestre presentes en el AP, así como establecer y ejecutar medidas preventivas y de manejo ambiental destinadas a reducir los impactos identificados y garantizar la protección de las especies registradas.
AMB 55	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	La ejecución del "Programa de Reforestación" asociado al Proyecto Fotovoltaico, como medida de compensación ambiental, contribuye a fortalecer la capacidad de adaptación de los ecosistemas ante posibles efectos derivados del cambio climático. Para ello, se contempla la incorporación de especies nativas, las cuales favorecen la recuperación de la cobertura vegetal y presentan condiciones de adaptación a factores ambientales propios de la región, como periodos prolongados de sequía, incremento de temperatura y variaciones en los patrones de precipitación.
AMB 59	Promover la difusión de la información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas del estado de Nuevo León.	El Proyecto contempla la implementación de acciones de sensibilización ambiental dirigidas al personal involucrado durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento. Dentro del Programa de Capacitación y Educación Ambiental se incluirán temas relacionados con el impacto de las especies exóticas sobre los ecosistemas presentes en el área del Proyecto, con el objetivo de fortalecer el conocimiento del personal y promover prácticas adecuadas para la conservación y protección del entorno.
AMB 74	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de	El Proyecto contará con supervisión y seguimiento periódico de las medidas ambientales establecidas, con la finalidad de verificar su correcta aplicación y evaluar su efectividad en la prevención, mitigación y reducción de los impactos ambientales identificados derivados de su ejecución.

CONSULTA PÚBLICA

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
	prevención, minimización, de compensación y rehabilitación).	
AMB 79	Promover la participación de las comunidades originarias en el uso, protección conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional.	El Proyecto generará empleos temporales para la población local en actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de recursos naturales renovables mediante la generación de energía a partir del recurso solar, así como en las acciones de conservación ambiental asociadas a su desarrollo. Entre estas actividades se consideran las contempladas en los programas de "Rescate y Reubicación de Flora Silvestre", "Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", "Reforestación" y las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos". Estas acciones permitirán fortalecer la participación de las comunidades cercanas y favorecer la generación de beneficios socioambientales derivados de la ejecución del Proyecto.
AMB 83	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el manejo de la calidad del suelo.	Las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos" contemplan actividades de seguimiento durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, mediante las cuales se implementarán y evaluarán las medidas establecidas para verificar su correcta aplicación y determinar su efectividad en la protección del recurso edáfico.
AMB 87	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la comisión intersecretarial para el control del proceso y suso de placidas y sustancias toxicas (CICLOPLAFEST).	Durante el desarrollo del Proyecto se contempla el uso restringido de agroquímicos únicamente en casos necesarios y como medida de atención emergente. Su aplicación estará orientada a favorecer la supervivencia de los ejemplares de flora rescatados durante las actividades asociadas al cambio de uso de suelo en el Área del Proyecto (AP), así como contribuir a la producción de individuos vegetales requeridos para la ejecución de acciones emergentes de compensación ambiental.
AMB 89	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	El Proyecto contempla la implementación del "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre" y del "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", enfocados en la atención de las especies identificadas bajo alguna categoría de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, CITES y la UICN.

CONSULTA PÚBLICA

POLÍTICA AMBIENTAL: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
ID	**LINEAMIENTO**	**CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO**
		Estos programas tienen como objetivo contribuir a la conservación y protección de las especies presentes en el Área del Proyecto (AP), mediante la aplicación de acciones preventivas y de manejo ambiental que permitan reducir las posibles afectaciones asociadas a las actividades del Proyecto.

II.4. PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

II.4.1. Plan Nacional de Desarrollo (2025-2030)

El Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 (PND) es el marco legal de políticas públicas que se orienta a consolidar un modelo de desarrollo basado en el bienestar social, la justicia, la soberanía nacional y la sustentabilidad ambiental. Este plan constituye la guía estratégica que define los objetivos nacionales, prioridades, líneas de acción y mecanismos de seguimiento para el gobierno y sus dependencias en los próximos seis años.

La estructura del PND se organiza en cuatro ejes generales: (1) Gobernanza con justicia y participación ciudadana, (2) Desarrollo con bienestar y humanismo, (3) Economía moral y trabajo, y (4) Desarrollo sustentable. Asimismo, incorpora tres ejes transversales que atraviesan todas las políticas públicas: igualdad sustantiva y derechos de las mujeres, innovación pública para el desarrollo tecnológico, y derechos de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.

El eje de desarrollo sustentable representa uno de los componentes más relevantes del plan en materia ambiental. Reconoce que el país enfrenta desafíos climáticos y ecológicos derivados del uso intensivo de combustibles fósiles, la pérdida de cobertura forestal, la contaminación y la degradación de los ecosistemas. Por ello, plantea políticas integrales que buscan equilibrar el crecimiento económico con la conservación del medio ambiente y la resiliencia frente al cambio climático. Entre las acciones prioritarias destacan la protección y restauración de ecosistemas, la gestión integral del agua y de los recursos naturales, la promoción de la economía circular para reducir residuos, así como programas para mejorar la calidad del aire en zonas urbanas con alta contaminación.

En materia energética, el PND incorpora la transición energética como una estrategia central para reducir la dependencia del país de los combustibles fósiles y cumplir con los compromisos internacionales en materia climática. El plan promueve el aumento de la participación de energías renovables y fuentes limpias en la matriz energética nacional,

CONSULTA PÚBLICA

con metas explícitas para incrementar dicha participación hacia 2030 y fomentar proyectos que permitan ampliar la generación de energía eólica, solar, hidroeléctrica y otras tecnologías limpias. En este sentido, se contempla la inversión en infraestructura de transmisión y generación de energías limpias, así como el establecimiento de proyectos estratégicos que contribuyan a alcanzar un mayor porcentaje de energía renovable en la producción eléctrica del país.

Además, el PND subraya la importancia de la transición energética justa, garantizando el abastecimiento a precios accesibles y alineándose con los compromisos globales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. La estrategia reconoce también la necesidad de la participación ciudadana y de los diferentes niveles de gobierno en la protección ambiental y en la ejecución de políticas sustentables, de modo que las comunidades vulnerables no sean excluidas de los beneficios derivados de estas acciones.

Tabla II-14. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo (2025-2030).

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
EJE 3	
Objetivo 3.2: Promover el trabajo digno para todas las personas en edad laboral, especialmente para los grupos históricamente vulnerados, facilitando su inserción en empleos alineados con las vocaciones económicas de los mercados laborales regionales y locales. **Estrategia 3.2.1:** Promover mecanismos que aumenten la formalidad laboral para mejorar el bienestar de las familias mexicanas.	La ejecución del Proyecto generará oportunidades de empleo durante sus diferentes etapas de desarrollo, priorizando la contratación de habitantes de las localidades cercanas al área del Proyecto. Esta acción permitirá fortalecer la oferta laboral formal para la población local, favoreciendo la generación de ingresos y contribuyendo al desarrollo económico de la región.
Objetivo 3.9: Impulsar el crecimiento y desarrollo económico equilibrado entre todas las regiones del país, con respeto a su diversidad, para crear prosperidad compartida. **Estrategia 3.9.2:** Impulsar la atracción de inversiones y aprovechar la relocalización de empresas que fomenten la transferencia tecnológica, el desarrollo local de la innovación y la protección de los derechos de propiedad industrial.	
EJE 4	
Objetivo 4.1: Fortalecer la seguridad y la soberanía energética, promoviendo la autosuficiencia con un enfoque sustentable que garantice el acceso equitativo a la energía y reduzca la dependencia del exterior. **Estrategia 4.1.1:** Impulsar la innovación y la formación de talento especializado para fortalecer	El Proyecto representa una alternativa para la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de una fuente renovable y sostenible, contribuyendo al fortalecimiento del Sistema Eléctrico Nacional. Su desarrollo se llevará a cabo en apego a los lineamientos, criterios y disposiciones aplicables

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
el sector energético con tecnología de vanguardia.	establecidos por las autoridades competentes en los ámbitos federal, estatal y municipal, garantizando su ejecución bajo un marco de cumplimiento normativo.
Objetivo 4.2: Impulsar proyectos estratégicos de energías limpias, modernizar la infraestructura eléctrica y fomentar la innovación tecnológica para reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar el impacto ambiental. **Estrategia 4.2.1:** Fomentar la transición gradual de combustibles fósiles a energías renovables para fortalecer la sustentabilidad económica y ambiental. **Estrategia 4.2.2:** Impulsar proyectos de generación de energías limpias en coordinación con ejidos y comunidades, alineados con los compromisos internacionales de México, para mitigar el cambio climático. **Estrategia 4.2.3:** Fomentar el aprovechamiento eficiente y sustentable de los recursos energéticos para fortalecer la seguridad energética y reducir el impacto ambiental**.** **Estrategia 4.2.4:** Promover la integración de energías limpias y renovables en todas las etapas de las cadenas de valor para garantizar un suministro energético sustentable y competitivo.	El Proyecto representa una alternativa sustentable para la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del recurso solar, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de generación energética y al fortalecimiento del Sistema Eléctrico Nacional. Su desarrollo se realizará en apego a los lineamientos, criterios y disposiciones aplicables emitidos por las autoridades competentes en los ámbitos federal, estatal y municipal, asegurando el cumplimiento del marco normativo correspondiente.
Objetivo 4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas. **Estrategia 4.3.1:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para mitigar el cambio climático y sus impactos en la sociedad, la economía y el medio ambiente. **Estrategia 4.3.2:** Implementar políticas de mitigación y adaptación al cambio climático con enfoque en derechos humanos, igualdad y justicia ambiental, para fortalecer la resiliencia de la sociedad y los ecosistemas.	El Proyecto representa una alternativa de generación energética sustentable que contribuirá a la protección y conservación del medio ambiente mediante el aprovechamiento de una fuente renovable. Los impactos ambientales asociados a su desarrollo serán atendidos mediante la implementación de medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación orientadas a reducir sus efectos y favorecer la conservación de los ecosistemas presentes. De igual manera, la incorporación de energía renovable representa un avance hacia la transición energética y contribuye a las acciones orientadas a la reducción de emisiones asociadas al cambio climático.
Objetivo 4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	El Proyecto mantiene el compromiso de contribuir a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas naturales mediante la implementación de acciones y medidas ambientales orientadas al manejo adecuado de los recursos naturales y al

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Estrategia 4.5.3: Fomentar actividades productivas sustentables en los ecosistemas naturales para aumentar la productividad forestal, proteger la biodiversidad y mejorar los medios de vida de las comunidades.	fortalecimiento de las prácticas de conservación ambiental.

II.4.2. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2026-2030.

Es el instrumento rector de planeación nacional, emitido por la SEDATU, que establece las directrices estratégicas para el uso de suelo, el desarrollo urbano y la gestión del territorio en México. Su objetivo es mantener un equilibrio entre el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental, priorizando la transición energética y la resiliencia ante el cambio climático. Se pública en el Diario Oficial de la Federación el 15 de abril de 2026.

Tabla II. 15 Vinculación del Proyecto con el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2026-2030.

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Eje 1. Ordenamiento Territorial		
Objetivo 1. Consolidar un ordenamiento territorial integrado, sistemático, articulado y participativo, que mejore la gestión eficiente del suelo y garantice el acceso equitativo a servicios y oportunidades para la población, especialmente en regiones con rezago.	***Estrategia 1.1.*** Promover el fortalecimiento y la integración del marco legal nacional vinculado al ordenamiento territorial (ecológico, urbano y agrario) y su aplicación efectiva, para un aprovechamiento territorial, equitativo y sustentable.	El Proyecto se desarrollará en cumplimiento con los instrumentos legales y de planeación aplicables en materia ambiental, urbana y agraria. La elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional (MIA-R), de competencia federal, así como la consideración del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Nuevo León (PEOTDU-NL), permitirá establecer las bases para un aprovechamiento ordenado y sustentable del territorio, conforme a los criterios y disposiciones establecidos en los instrumentos de planeación aplicables.
	Estrategia 1.2. Impulsar la elaboración y actualización de instrumentos de ordenamiento territorial bajo el enfoque de sistema socio ecológico del territorio, con criterios técnicos, normativos e institucionales que orienten un desarrollo sostenible y con justicia socio territorial.	El diseño del Parque Fotovoltaico incorpora un enfoque de sistema socioecológico al considerar, además de la infraestructura técnica requerida, la integración de estudios de flora y fauna, así como un Plan de Gestión Social. Este enfoque permite orientar el desarrollo del Proyecto hacia un aprovechamiento responsable del territorio, considerando las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, y favoreciendo la participación y vinculación con las comunidades ubicadas en Galeana.
	Estrategia 1.6. Fortalecer la regularización agraria, la transmisión de derechos	Si bien el Proyecto no cuenta con atribuciones para ejecutar resoluciones, su viabilidad se encuentra condicionada al cumplimiento de los procesos de

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	agrarios con enfoque de relevo generacional y la ejecución de resoluciones presidenciales, para garantizar certeza jurídica a los núcleos agrarios y articular la propiedad social al ordenamiento territorial.	regularización y transparencia relacionados con la transmisión de derechos de uso o arrendamiento sobre la propiedad social. De esta manera, el aprovechamiento del suelo ejidal se integrará dentro de un esquema de ordenamiento territorial productivo y sustentable, garantizando que las actividades asociadas al desarrollo del Proyecto se realicen conforme a los procedimientos aplicables.
Eje 2. Desarrollo Territorial		
Objetivo 2. Reducir las brechas territoriales en infraestructura, equipamiento, espacio público, movilidad y vivienda adecuada, priorizando la atención a poblaciones en situación de vulnerabilidad para incrementar el bienestar de las personas en entornos seguros e incluyentes.	***Estrategia 2.1.*** Ampliar la cobertura y calidad de servicios básicos, infraestructura y equipamiento en zonas urbanas y rurales con rezago, para mejorar condiciones de vida y reducir desigualdades territoriales.	El Proyecto contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura energética nacional mediante el aprovechamiento de la energía solar como fuente renovable para la generación eléctrica. Debido a que su interconexión se realizará al Sistema Eléctrico Interconectado, no contempla un suministro directo dirigido a comunidades específicas; sin embargo, aportará a la diversificación de la matriz energética y al incremento de la disponibilidad eléctrica, favoreciendo un sistema más sostenible, confiable y con mayor capacidad de respuesta ante las necesidades energéticas del país.
	Estrategia 2.5. Vincular las políticas de vivienda, suelo, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, para dar integralidad a las acciones encaminadas a ampliar el acceso a vivienda adecuada y que contribuyan a cerrar brechas de desigualdad social y territorial.	El Proyecto se desarrolla en concordancia con la compatibilidad del uso de suelo y los instrumentos de planeación territorial vigentes, considerando la selección de un sitio que permite reducir posibles conflictos con las comunidades cercanas. Asimismo, incorpora criterios de sustentabilidad orientados a promover un aprovechamiento ordenado y responsable del territorio, considerando las condiciones ambientales y sociales del área donde se pretende desarrollar.
Eje 3. Desarrollo Regional Productivo.		
Objetivo 3. Impulsar el desarrollo económico con justicia socioterritorial a través del ordenamiento territorial, la certeza jurídica y la evaluación de	***Estrategia 3.1.*** Coadyuvar en la implementación del Plan México, impulsando acciones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo de infraestructura, para garantizar la sustentabilidad y equidad del desarrollo económico	El Proyecto se desarrolla en concordancia con esta estrategia al considerar la ocupación de un predio seleccionado bajo criterios de ordenamiento territorial y compatibilidad de uso de suelo, permitiendo la instalación de infraestructura energética de carácter estratégico. Asimismo, el Parque Solar contribuirá al fortalecimiento de la disponibilidad energética del Sistema Eléctrico Nacional mediante el aprovechamiento de una fuente renovable, favoreciendo el desarrollo económico

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
aptitud territorial para proyectos productivos, en beneficio de quienes habitan las regiones y comunidades.		regional bajo criterios de sustentabilidad, eficiencia y aprovechamiento ordenado del territorio.
	Estrategia 3.2. Fomentar condiciones para el desarrollo de la economía y el empleo local, incluyendo el acceso a suelo e infraestructura para actores económicos comunitarios, con el fin de prevenir el desplazamiento y la concentración territorial y económica excluyente.	El Proyecto contempla la generación de empleos temporales durante la etapa de construcción, así como la creación de puestos de trabajo asociados a las actividades de operación y mantenimiento, priorizando en la medida de lo posible la contratación de personal proveniente de las localidades cercanas. De manera complementaria, su implementación podrá generar una derrama económica en la región mediante la demanda de servicios relacionados, como transporte, mantenimiento, hospedaje y suministro de insumos, contribuyendo al fortalecimiento de la economía local y favoreciendo un desarrollo regional equilibrado.
Eje 4 Sustentabilidad y Resiliencia		
Objetivo 4. Fortalecer la resiliencia y sustentabilidad del territorio mediante la protección y restauración del ambiente, el ordenamiento territorial y la gestión integral de riesgos de desastres, para salvaguardar a comunidades vulnerables ante los efectos del cambio climático.	***Estrategia 4.4.*** Fomentar la restauración y recuperación de los ecosistemas estratégicos y promover soluciones basadas en la naturaleza para fortalecer la resiliencia climática, proteger servicios ambientales y reducir riesgos de desastres en territorios vulnerables, con la participación de autoridades competentes.	La generación de energía eléctrica mediante una fuente renovable contribuirá a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, disminuyendo la presión ambiental asociada a los sistemas convencionales de generación eléctrica. Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto se implementarán medidas, acciones y programas orientados a la prevención, mitigación, restauración y compensación de los impactos ambientales identificados. Entre los instrumentos ambientales considerados se encuentran el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre", el "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos", el "Programa de Reforestación" y el "Programa de Capacitación y Educación Ambiental". La aplicación de estas medidas permitirá fortalecer la conservación de los recursos naturales, reducir posibles afectaciones derivadas del desarrollo del Proyecto y favorecer la protección de los servicios ecosistémicos presentes en el área de influencia.
	Estrategia 4.7. Promover la eficiencia en el uso de materiales y energía mediante enfoques de economía circular y criterios de gestión integral de residuos, para reducir	El Proyecto contempla infraestructura destinada a la generación de energía renovable, contribuyendo al fortalecimiento de la eficiencia del sistema energético y a la disminución de la dependencia de combustibles fósiles. Durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento y eventual desmantelamiento se

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	los impactos de la economía lineal sobre la sostenibilidad del territorio.	implementará el Programa de Manejo Integral de Residuos, así como acciones orientadas al aprovechamiento, manejo y disposición adecuada de los materiales y componentes generados. Estas medidas se desarrollarán bajo criterios de economía circular, con el objetivo de reducir los posibles impactos ambientales asociados al ciclo de vida del Proyecto.

II.4.3. Plan Estatal de Desarrollo Nuevo León (2022-2027)

El Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 (PED) es el instrumento que identifica las prioridades a mediano plazo al desarrollo de Nuevo León, definiendo objetivos, así como las estrategias y líneas de acciones que serán implementadas para alcanzarlos. Este documento contiene un apartado estratégico que integra un panorama general de cada eje rector del Gobierno: Igualdad para Todas las Personas, Generación de Riqueza Sostenible y Buen Gobierno.

Tabla II. 16 Vinculación del Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027.

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Eje 1. Igualdad para todas las personas		
Temática: Inclusión social y no discriminación de grupos vulnerables		
Objetivo 3. Disminuir las situaciones de vulnerabilidad y discriminación que enfrentan los grupos socialmente vulnerables de Nuevo León, a través de la generación de condiciones que garanticen el ejercicio de sus derechos humanos.	***Estrategia 3.2.*** Impulsar e acciones de inclusión social hacia los diversos grupos de población, especialmente los más vulnerables, con accesibilidad de espacios públicos, brindando un trato igualitario, respetuoso, tolerante y sin distinción.	El Proyecto fomentará la inclusión social mediante la implementación de mecanismos de sensibilización y un Programa de Capacitación y Educación Ambiental dirigido al personal involucrado durante sus distintas etapas. Estas acciones estarán orientadas a promover una cultura de respeto, igualdad y no discriminación, considerando aspectos relacionados con discapacidad, diversidad sexual y de género, edad, origen étnico y otras condiciones sociales. De esta manera, se busca fortalecer un ambiente laboral inclusivo, equitativo y respetuoso, en concordancia con los principios de responsabilidad social y desarrollo sostenible.
Eje 2. Generación de riqueza sostenible		
Temática: Agua: recurso invaluable		
Objetivo 4. Garantizar el suministro sostenible de agua potable y suficiencia de infraestructura de la red de conducción,	***Estrategia 4.6.*** Implementar acciones para la gestión integral de la calidad del agua y la conservación de los recursos hídricos.	El Proyecto Fotovoltaico contribuirá al uso eficiente y conservación del recurso hídrico mediante la implementación de un sistema de limpieza manual de los módulos solares, reduciendo la necesidad de utilizar volúmenes

PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
distribución y sanitaria, bajo una perspectiva de disminución de consumo, así como la conservación de los recursos hídricos en el estado de Nuevo León.		significativos de agua durante la etapa de operación. De igual manera, se establecerán medidas para evitar la disposición o descarga de aguas residuales en sitios no autorizados sin el tratamiento previo correspondiente, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y favoreciendo la protección de los cuerpos de agua presentes en la zona.
Temática: Cambio climático		
	Estrategia 5.1. Implementar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático y de reducción de la vulnerabilidad climática.	El Proyecto contribuye al proceso de transición energética hacia un modelo de descarbonización mediante la generación de energía eléctrica a partir de una fuente renovable. Su implementación permitirá fortalecer las acciones orientadas a enfrentar los efectos del cambio climático, al contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer el desarrollo de un esquema energético sustentable, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales en materia de mitigación y adaptación climática.
	Estrategia 5.2. Implementar medidas de mitigación de GyCEI.	
Objetivo 5. Implementar acciones de reducción de GyCEI y adaptación al cambio climático, así como contar con suministro de energía de bajo carbono.	***Estrategia 5.3.*** Promover el uso eficiente de energía, la transición energética y aprovechamiento de las fuentes de energías limpias para mitigar los efectos del cambio climático.	El Proyecto contribuye al fortalecimiento de la transición energética mediante el aprovechamiento sustentable de una fuente renovable de energía, favoreciendo el desarrollo económico y social de la región. Asimismo, impulsa un modelo energético sostenible orientado a fortalecer la seguridad energética, reducir las emisiones contaminantes y generar beneficios ambientales y sociales asociados al uso de energías limpias.
	Estrategia 5.4. Alcanzar suficiencia energética del estado de Nuevo León y desarrollar los incentivos para acelerar la transición a un modelo económico con energía bajo carbono para reducir las emisiones que genera el sector energético en el estado.	
	Estrategia 5.5. Incentivar medidas para el incremento de la eficiencia energética de los sectores de consumo.	
Temática: Calidad del aire		

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo 6. Establecer, instrumentar y coordinar las políticas, acciones y programas que contribuyan a la reducción de emisiones contaminantes provenientes de fuentes fijas, móviles y de área de competencia estatal, que generen la mejora de la calidad del aire en Nuevo León.	***Estrategia 6.2.*** Promover la reducción de emisiones en fuentes móviles que circulan en el territorio estatal.	La generación de energía mediante fuentes renovables no contempla la emisión de contaminantes provenientes de fuentes fijas. No obstante, los vehículos, equipos y maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del Proyecto estarán sujetos a supervisión y mantenimiento periódico, con la finalidad de garantizar su correcto funcionamiento y prevenir la generación de emisiones excesivas. Estas acciones permitirán mantener las unidades en condiciones adecuadas de operación, reducir posibles emisiones atmosféricas asociadas al uso de equipos y promover prácticas responsables durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.
Temática: Gestión de residuos e impactos a recursos naturales		
Objetivo 7. Impulsar un modelo de gestión integral de residuos a través de esquemas de economía circular, así como la protección de los recursos naturales mediante la regulación de los impactos y riesgos ambientales.	***Estrategia 7.1.*** Impulsar el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el estado. ***Estrategia 7.2.*** Implementar acciones para la protección de los recursos naturales a través de la regulación de los impactos y riesgos ambientales en éstos.	Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante las diferentes etapas del Proyecto serán gestionados conforme a la normatividad ambiental aplicable, evitando prácticas inadecuadas que puedan ocasionar afectaciones al entorno y favoreciendo la conservación de los recursos naturales. De igual manera, se promoverá la incorporación de principios de economía circular mediante acciones orientadas a la reducción, reutilización, reparación, renovación, reciclaje y aprovechamiento de materiales y productos, contribuyendo a un manejo eficiente de los recursos durante el ciclo de vida del Proyecto.
Temática: Gestión de residuos e impactos a recursos naturales		
Objetivo 8. Conservar, proteger y restaurar el patrimonio natural, la biodiversidad y los seres sintientes.	***Estrategia 8.1*** Fomentar la conservación, restauración y manejo del patrimonio natural para reducir la pérdida de biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.	La promovente contempla dentro del desarrollo del Proyecto la implementación de medidas de compensación ambiental orientadas a atender la pérdida de cobertura vegetal mediante la ejecución de un "Programa de Reforestación". De igual manera, se establecerán acciones para la conservación y protección de la biodiversidad a través del "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre" y del "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", cuyo objetivo será prevenir y reducir posibles afectaciones

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
		sobre las especies identificadas en el Área del Proyecto. Estas acciones permitirán favorecer la conservación de los ejemplares mediante su manejo y reubicación en sitios con condiciones ecológicas similares a las de su hábitat original, incrementando sus posibilidades de adaptación y supervivencia.
	Estrategia 8.2 Promover y difundir la conservación y uso sostenible de la biodiversidad mediante los diferentes programas a desarrollar con enfoque a los servicios ecosistémicos e incorporarlos en la planificación y el ordenamiento urbano.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla la implementación de un "Programa de Capacitación y Educación Ambiental", cuyo propósito será proporcionar al personal involucrado durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento los conocimientos necesarios para desarrollar sus actividades bajo criterios de responsabilidad ambiental. Este programa estará orientado a fortalecer la cultura de conservación, protección y manejo adecuado de la biodiversidad presente en el Área del Proyecto (AP), la Región Ecológica (RE) y su área de influencia.
Temática: Competitividad e innovación		
Objetivo 9. Generar riqueza a través del desarrollo económico sostenible, que, por medio de la innovación y el impulso a los sectores estratégicos, mejore el ingreso y la calidad de vida de las y los neoleoneses.	***Estrategia 9.1*** Impulsar el crecimiento y la diversificación de la inversión en el estado.	El Proyecto contribuirá al impulso del desarrollo económico mediante la implementación de tecnologías orientadas al aprovechamiento de fuentes limpias de energía. La inversión en infraestructura para la generación renovable permitirá promover un modelo de crecimiento compatible con la protección ambiental, fomentando la innovación tecnológica y el uso sustentable de los recursos naturales.
Temática: Empleo con igualdad de oportunidades		
Objetivo 11. Mejorar las condiciones de empleabilidad en Nuevo León para un crecimiento económico más equitativo e incluyente.	***Estrategia 11.1*** Fortalecer los programas de vinculación laboral.	La generación de empleos derivada del desarrollo del Proyecto favorecerá la participación laboral mediante la creación de espacios de trabajo incluyentes y equitativos, promoviendo la igualdad de oportunidades y garantizando condiciones laborales libres de cualquier forma de discriminación.
Temática: Reducción de desigualdades entre regiones del estado		
Objetivo 12. Impulsar el desarrollo económico equilibrado y sostenible	***Estrategia 12.2.*** Promover el Aprovechamiento sustentable de los recursos	El Proyecto garantizará el cumplimiento de la normativa y legislación ambiental aplicable, con la finalidad de asegurar un aprovechamiento

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
de las regiones fuera de la ZMM, promoviendo el desarrollo del sector agropecuario, industrial y de servicios, a través de la inversión, el desarrollo tecnológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	naturales en las regiones norte, oriente, citrícola y sur del estado.	sustentable de los recursos naturales y promover la implementación de prácticas responsables durante sus diferentes etapas de desarrollo.
	Estrategia 12.3. Impulsar el desarrollo industrial promoviendo la inversión pública y privada que permita desarrollar infraestructura y servicios en las regiones fuera de la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM).	La generación de energía eléctrica del Proyecto se desarrollará fuera de la Zona Metropolitana de Nuevo León, integrándose al esquema de colaboración entre los sectores público y privado en la Región Oriente del Estado.
	Estrategia 12.6 Impulsar el desarrollo empresarial para la generación de empleo en las regiones fuera de la ZMM.	Su implementación representará un elemento estratégico para fortalecer la actividad económica local mediante la generación de oportunidades laborales y el incremento de la disponibilidad del suministro eléctrico a nivel nacional.

II.4.4. Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León (2040)

El Plan Estratégico 2040 (PE), es un instrumento guía para que el gobierno y la ciudadanía oriente acciones y proyectos para garantizar el bienestar, prosperidad y sostenibilidad de las personas que habitan en Nuevo León. El plan se desarrolla en tres secciones:

- Ejes del **Desarrollo Social**, **Salud**, **Educación** y **Cultura** orientado así fortalecimiento de las capacidades de las personas y de su comunidad.
- Ejes del **Desarrollo Sustentable**, **Desarrollo Económico**, y **Seguridad y Justicia**, abordando elementos del entorno que facilitan el desarrollo.
- Ejes del **Gobierno Eficaz** y **Trasparencia** junto con **Finanzas Publicas**, como parte del marco institucional y a los recursos materiales necesarios para hacer viable el cumplimento de los demás objetivos del plan.

Su diseño fue realizado con base en metodologías que promueven la participación ciudadana y la objetividad en la formulación y priorización de los objetivos y metas al 2040.

Tabla II. 17 Vinculación del Proyecto con el Plan Estratégico 2040.

OBJETIVO	LÍNEA ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Eje 3. Desarrollo social		

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	LÍNEA ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Aspiración: *Las personas en Nuevo León ejercen sus derechos de forma efectiva, en un entorno social incluyente, que promueve la adaptación ante las crisis globales y la igualdad de oportunidades para mejorar la movilidad social de las personas.*		
Objetivo 1. Disminuir las barreras que impiden la igualdad de oportunidades y el acceso a derechos sociales, fomentando la inclusión, la diversidad, el respeto a las diferencias individuales y la no discriminación.	***Estrategia 3.1.*** Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres en igualdad de oportunidades con perspectiva de género e interseccionalidad para el liderazgo en todos los niveles de toma de decisiones en la vida política, económica y pública.	El proyecto contempla la incorporación de criterios con enfoque de género durante los procesos de contratación, con el propósito de promover la participación plena y efectiva de las mujeres, así como garantizar de igualdad de oportunidades laborales. Esta iniciativa contribuirá a reducir posibles barreras de acceso y favorecerá condiciones más equitativas para la incorporación y desarrollo de las mujeres dentro del sector industrial.
Eje 5. Desarrollo Sustentable		
Aspiración: *Nuevo León se desarrollará a partir de un modelo territorial resiliente y sostenible que responda a los desafíos climáticos mediante la colaboración y compromiso intersectoriales.*		
Objetivo 1. Asegurar una planeación territorial y gestión urbana con una gobernanza formal que posibilite comunidades (compactas, articuladas y diversas) que contribuyan a reducir la desigualdad urbana.	***Estrategia 1.1.*** Gestionar el territorio a través de las necesidades y vocaciones de las diferentes regiones del estado y su integración entre ellas.	El proyecto mantiene congruencia con la delimitación territorial establecida en el PEOTDU-NL. De acuerdo con la aptitud del territorio, la compatibilidad del Proyecto Fotovoltaico con la política de aprovechamiento se analiza y desarrolla en el presenta capítulo.
Objetivo 2. Proteger y mejorar el medio ambiente de Nuevo León.	***Estrategia 2.3***. Incrementar la recuperación, reúso y reciclaje de residuos sólidos, y reducir al mínimo su disposición final que incluyan medidas de prevención.	Durante todas las etapas de desarrollo del Proyecto se implementará el Programa de Manejo Integral de Residuos, con la finalidad de minimizar la generación de residuos y favorecer el aprovechamiento de aquellos materiales susceptibles de reutilización, reciclaje o valorización.
Objetivo 3. Mitigar y adaptar los efectos del cambio climático en Nuevo León.	***Estrategia 3.1.*** Fomentar el uso de las energías limpias asegurando la transición hacia los combustibles limpios y la mitigación del cambio climático. ***Estrategia 3.2.*** Mejorar la eficiencia energética de los distintos sectores, fomentando un consumo responsable de los energéticos más pertinentes.	El proyecto Fotovoltaico es consistente con las estrategias establecidas en el presente instrumento de planeación, debido a que la generación de energía limpia mediante el aprovechamiento del recurso solar favorece la transición energética y contribuye a la mitigación del cambio climático.
Eje 6. Desarrollo Económico		

OBJETIVO	LÍNEA ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Aspiración: *Nuevo León se distinguirá por garantizar un bienestar económico sostenible y resiliente, equitativo e inclusivo, con un ecosistema que habilite la creación, consolidación y crecimiento de negocios, el impulso a la innovación, la inversión estratégica, la generación de empleos formales de calidad y bien remunerados que den oportunidades de desarrollo para todos sus habitantes.*		
Objetivo 1. Lograr el trabajo decente para todas las personas, considerando las especializaciones actuales y futuras requeridas en el empleo e inclusión de los grupos prioritarios.	***Estrategia 1.1.*** Proteger los derechos laborales de todas las personas.	La ejecución del Proyecto propiciará la generación de empleos a nivel local dentro del municipio de Galeana, mediante la incorporación de mano de obra proveniente de la región. Esta participación permitirá fortalecer las capacidades de la población, impulsar el desarrollo económico local y favorecer que los beneficios derivados del Proyecto contribuyan al crecimiento social y productivo de la comunidad.
	Estrategia 1.2. Facilitar el desarrollo de capacidades y competencias de las personas para el empleo.	
	Estrategia 1.3. Promover las condiciones necesarias en el ecosistema económico para garantizar empleos bien remunerados.	
Objetivo 4. Reducir los rezagos entre regiones del estado.	***Estrategia 1.1.*** Impulsar el desarrollo de acuerdo con el potencial de cada región.	
Nuevo León ante el cambio climático, transformación digital y *nearshoring*		
Objetivo 1. Mitigar riesgos para el avance del desarrollo sostenible.	***Estrategia 19.*** Involucrar a las comunidades locales y a la sociedad en general en la educación y conservación de las áreas naturales protegidas.	El proyecto prevé la implementación de acciones de capacitación y sensibilización en materia ambiental, enfocadas en la conservación de los recursos naturales y el aprovechamiento sustentable del sitio. Estas actividades tendrán como finalidad fortalecer la cultura ambiental entre el personal involucrado y las comunidades locales, promoviendo la participación activa y la adopción de prácticas responsables durante el desarrollo del Proyecto.
Objetivo 2. Reducir cargas impredecibles sobre la infraestructura pública.	***Estrategia 1.*** Asegurar la inversión en infraestructura productiva para proveer servicios de calidad, específicamente en movilidad, energía, logística y agua.	El Proyecto es compatible con la estrategia establecida, debido a que su desarrollo en el Estado contribuye al fortalecimiento de las actividades productivas de la región. Asimismo, favorece la mejora de la eficiencia en los procesos de generación y suministro de energía eléctrica, promoviendo un abastecimiento más seguro y sustentable que impulsa el desarrollo económico de la Región Norte de Nuevo León.
	Estrategia 3. Dotar de sistemas fotovoltaicos interconectados a hogares con tarifa doméstica subsidiada para que consuman energía eléctrica más económica y	

OBJETIVO	LÍNEA ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	limpia bajo la figura legal de Generación Distribuida.	

II.4.5. Programa Sectorial de Desarrollo Sustentable (2022-2027)

Los Programas Sectoriales, se definen como una extensión del Programa Estatal de Desarrollo (PED) y concretan programas y proyectos, indicadores y metas anuales; vinculados con los objetivos, estrategias y líneas de acción del PED. En este Programa Sectorial, se abordan temas de gran importancia para el desarrollo de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León, como son:

- Cambio Climático
- Biodiversidad
- Bienestar Animal
- Calidad del Aire
- Gestión de Residuos
- Impacto Ambiental
- Gestión de Recursos Hídricos

Su objetivo general busca establecer una armonía en donde operen el cuidado y protección al medio ambiente, y se cuide la economía, en donde el crecimiento económico no se haga a costa de dañar el medio ambiente.

Tabla II. 18 Vinculación del Proyecto con el Programa Sectorial de Desarrollo Sustentable (2022 - 2027).

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Cambio Climático		
Objetivo 1. Implementar acciones de reducción de GyCEI y adaptación al cambio climático, así como contar con suministro de energía de bajo carbono.	***Estrategia 1.1.*** Generar las condiciones necesarias para desarrollar la Ruta de descarbonización al 2050 de sectores prioritarios en Nuevo León. ***Estrategia 1.5.*** Impulsar la investigación, desarrollo e implementación de nuevas tecnologías con el objetivo de fomentar la diversificación de energías limpias y renovables.	La construcción, operación y mantenimiento del Proyecto Fotovoltaico favorecen el desarrollo e implementación de tecnologías orientadas a la generación sustentable de energía mediante el aprovechamiento de la radiación solar. Su operación permitirá reducir la dependencia de combustibles fósiles, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir al fortalecimiento de una transición energética más limpia, eficiente y resiliente a nivel nacional.
Calidad del aire		
Objetivo 2. Establecer, instrumentar y coordinar las políticas, acciones y programas que contribuyan a la	**Estrategia 2.2.1.** Regulación y reducción de emisiones de Fuentes Móviles.	Durante el desarrollo del Proyecto se regulará el uso de vehículos y maquinaria, procurando limitar su operación a lo estrictamente necesario.

PÚBLICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
reducción de emisiones contaminantes provenientes de fuentes fijas, móviles y de área de competencia estatal, que generen la mejora de la calidad del aire en Nuevo León.		Mediante la implementación de las "Actividades de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo", se realizará la supervisión y aplicación de mantenimientos preventivos a los equipos considerados fuentes móviles de emisión, con la finalidad de prevenir y reducir la generación de contaminantes atmosféricos.
Impacto y riesgo ambiental		
Objetivo 3.1 Implementar acciones para la protección de los recursos naturales mediante la regulación de los impactos y riesgos ambientales adversos en éstos, a fin de sufragar al bienestar social y a la integridad ecológica en el estado de Nuevo León.	***Estrategia 3.2.1.*** Impulsar proyectos de compensación por impactos ambientales orientados en la conservación de los recursos naturales prioritarios en el estado de Nuevo León.	Como parte de la presente MIA-R, se establece como medida compensatoria derivada de los impactos asociados al cambio de uso de suelo la ejecución de un "Programa de Reforestación" y la implementación de acciones encaminadas a la conservación de suelos. Estas medidas estarán orientadas a recuperar la cobertura vegetal del área intervenida, favorecer la restauración ecológica del sitio y contribuir a la recuperación de sus condiciones ambientales.
Biodiversidad		
Objetivo 4.2 Fomentar la conservación, restauración y manejo del patrimonio natural para reducir la pérdida de biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos, mediante Áreas Naturales. Protegidas u otras medidas basadas en áreas destinadas a la conservación.	***Estrategia 4.2.2.1.*** Restaurar mediante obras de conservación de suelo y prácticas vegetativas hectáreas en ecosistemas degradados.	Durante la ejecución del Proyecto se implementarán medidas de conservación y compensación ambiental mediante las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos" y el "Programa de Reforestación". Estas acciones estarán orientadas a reducir los procesos erosivos del suelo, compensar las áreas intervenidas y favorecer la restauración ecológica del sitio, contribuyendo al manejo sustentable del Área del Proyecto (AP).
Objetivo 4.5 Incrementar la cultura de conservación, así como establecer las estrategias para mejorar la cobertura de programas que	**Estrategia 4.5.1.** Implementar campañas de cultura de conservación de la biodiversidad y el suelo a toda la población, resaltando la importancia que tiene para el bienestar de la sociedad y hacer racional el uso	El Proyecto contempla la implementación de estrategias de sensibilización ambiental mediante el "Programa de Capacitación y Concientización Ambiental", el cual incluirá temas relacionados con la conservación de la biodiversidad, la protección de los

OBJETIVO	ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
promuevan la educación y cultura de la biodiversidad y el suelo.	de los recursos naturales, en un lenguaje comprensible para todos.	ecosistemas y el manejo sustentable de los recursos naturales. Estas acciones promoverán la participación del personal involucrado y fortalecerán la cultura ambiental dentro del área de influencia del Proyecto.
Residuos		
Objetivo 5.2 Fomentar la valorización y el aprovechamiento de los residuos de manejo especial.	**Estrategia 5.2.1.** Promover los mecanismos normativos que fomenten esquemas de economía circular en el estado.	Se fomentará el aprovechamiento y valorización de los residuos previo a su disposición final mediante la implementación del "Programa de Manejo Integral de Residuos". Este programa contempla acciones enfocadas en la separación, reutilización, reciclaje y manejo adecuado de los residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto, promoviendo un uso eficiente de los materiales y la reducción de posibles impactos ambientales.
Gestión de recursos hídricos		
Objetivo 6.1 Implementar acciones para la gestión integral de la calidad del agua y la conservación de los recursos hídricos en el estado de Nuevo León, para contribuir al bienestar social y el equilibrio ecológico.	**Estrategia 6.1.1.** Efectuar acciones para la regulación y la gestión integral de la calidad del agua.	Las actividades asociadas a la generación de energía renovable no requieren el uso de agua dentro de sus procesos operativos. No obstante, el agua destinada a los servicios sanitarios recibirá un manejo y tratamiento adecuado, con la finalidad de evitar la descarga de aguas residuales sin tratar en cuerpos receptores y favorecer la conservación y protección del recurso hídrico.

II.4.6. Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Agropecuario (2022-2027)

En concordancia con los objetivos rectores del Plan Estatal de Desarrollo de Nuevo León 2022–2027, particularmente dentro del eje de *Generación de Riqueza Sostenible*, se establece como prioridad la reducción de desigualdades entre las regiones del estado, con el propósito de convertirlas en mejores lugares para invertir, producir y vivir.

El presente Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Agropecuario se orienta a promover el crecimiento de los sectores agropecuario, industrial y de servicios mediante la inversión, el desarrollo tecnológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Su finalidad es crear y consolidar polos de desarrollo regional, incentivando la vocación productiva y el potencial estratégico de cada territorio, al tiempo que se fortalece su vinculación con el desarrollo de la ZMM.

Tabla II. 19 Vinculación del Proyecto con el Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Agropecuario (2022-2027).

ESTRATEGIA	LÍNEAS DE ACCIÓN	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo 1. Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las regiones norte, oriente, citrícola y sur del estado		
Estrategia 1.1. Impulsar la conservación, protección y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad.	**Lineamiento 1.1.1.** Desarrollar obras y acciones para conservar, proteger y restaurar el suelo, la vegetación y los recursos hidrológicos, incluidos los recursos forestales y de la vida silvestre, a través brigadas de prevención y combate de incendios, así como para el saneamiento forestal, labores en el suelo, plantación con vegetación nativa, reforestación y colecta de germoplasma, principalmente.	En cumplimiento con el lineamiento establecido, el Proyecto contempla la implementación del Programa de Vigilancia Ambiental, el cual integra acciones y programas orientados a la protección y conservación de los componentes ambientales presentes en el Área del Proyecto. Entre las medidas consideradas se incluyen el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre", el "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", el "Programa de Manejo Integral de Residuos", el "Programa de Reforestación", el "Programa de Capacitación y Educación Ambiental", las "Acciones Encaminadas a la Conservación de Suelos" y las actividades de "Mantenimiento de Maquinaria y Equipos", dirigidas a prevenir, mitigar y controlar posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del Proyecto.
Objetivo 3. El desarrollo regional promoviendo la inversión pública y privada para desarrollar infraestructura y servicios que permitan generar empleos en las regiones fuera de la ZMM.		
Estrategia 3.1 Otorgar apoyos económicos e impulsar esquemas de asociación financiera para desarrollar proyectos de infraestructura y servicios en las regiones.	**Lineamiento 3.1.1** Desarrollar proyectos de infraestructura y equipamiento que permitan detonar la actividad económica y la calidad de vida de los habitantes de municipios no metropolitanos, mediante la concurrencia de recursos con los municipios y proyectos estratégicos.	El proyecto puede contribuir al fortalecimiento de la economía local mediante la generación de empleos temporales, principalmente en las etapas de preparación y construcción. Esta actividad impulsa la participación de la población de la Región y contribuirá al impulso de un modelo energético más sustentable, consolidando al Proyecto como una iniciativa estratégica para el desarrollo local.

CONSULTA PÚBLICA

II.5. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que tienen incidencia en el Desarrollo del Proyecto, incluyen diversos aspectos entre los que se mencionan los siguientes:

II.5.1. Agua.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua que se vinculan con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 20 Vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Agua.

NOM OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-001-SEMARNAT-2021 Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, el Proyecto contará con baños portátiles mediante la contratación de una empresa autorizada, la cual será responsable de realizar el manejo, transporte y disposición adecuada de los residuos generados en sitios autorizados. Durante la etapa de operación y mantenimiento, las oficinas dispondrán de servicios sanitarios con una fosa impermeable o biodigestor para el almacenamiento temporal de las aguas residuales generadas. No se contempla la conexión a la red municipal de drenaje; sin embargo, su manejo y disposición final se realizará conforme a las especificaciones y disposiciones legales aplicables establecidas por las autoridades competentes. En caso de utilizarse una fosa impermeable, el Promovente contratará una empresa certificada para realizar periódicamente las actividades de desazolve, retiro y disposición adecuada de los residuos.
NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	

II.5.2. Aire

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de aire que se vinculan con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 21 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Aire.

NORMA OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-041-SEMARNAT-2015 Que establece los límites permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Los vehículos automotores que utilicen diésel como combustible y que ingresen o circulen dentro del Área del Proyecto serán sometidos a revisiones periódicas, con la finalidad de controlar las emisiones de gases contaminantes provenientes de los sistemas de escape. Estas verificaciones aplicarán principalmente a los vehículos, maquinaria y equipos empleados durante las etapas de construcción y operación, asegurando que cuenten con el mantenimiento adecuado y la documentación vigente
NOM-045-SEMARNAT-2017 **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.	

CONSULTA PÚBLICA

NORMA OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	correspondiente. Las unidades que no cumplan con los requisitos establecidos deberán recibir mantenimiento correctivo previo a su ingreso al Proyecto. El control y seguimiento de estas acciones se realizará mediante las "Actividades de Mantenimiento de Vehículos, Maquinaria y Equipo" contempladas dentro del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la MIA-R.

II.5.3. Residuos.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos que se vinculan con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 22 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Residuos.

NORMA OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante todas las etapas del Proyecto se implementará el "Programa de Manejo Integral de Residuos", cuyo objetivo será garantizar la correcta separación, manejo, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos generados, incluyendo aquellos clasificados como peligrosos. Los residuos serán almacenados en contenedores debidamente identificados y etiquetados conforme a los requerimientos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, dentro de un área destinada para su manejo temporal. Para su disposición final, se contratarán los servicios de empresas autorizadas con permisos ambientales vigentes, responsables del transporte, manejo y entrega de los residuos en instalaciones o sitios autorizados por la autoridad competente.
NOM-055-SEMARNAT-2003 Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente establecidos.	
NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Durante las diferentes etapas del Proyecto se considerarán como residuos de manejo especial aquellos derivados de materiales como tarimas, embalajes y cartón utilizados para el empaque de los paneles fotovoltaicos, así como los generados por actividades administrativas, tales como hojas, carpetas y materiales similares. En caso de generarse este tipo de residuos, su manejo, transporte y disposición estarán a cargo de empresas autorizadas que cuenten con las certificaciones y permisos ambientales vigentes, garantizando su traslado a sitios autorizados para su adecuada gestión.

CONSULTA PÚBLICA

NORMA OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	Durante la etapa de operación y mantenimiento, se estima que la generación de residuos será mínima y estará asociada principalmente a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados para la generación de energía eléctrica. Para la etapa de abandono del Proyecto, los residuos derivados de las actividades de desmantelamiento serán manejados y dispuestos conforme a la normativa ambiental aplicable.

II.5.4. Ruido.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de ruido que se vinculan con la ejecución del proyecto.

Tabla II. 23 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Ruido.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-080-SEMARNAT-1994 Esta norma oficial mexicana 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.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se emplearán vehículos de carga pesada y maquinaria que pueden generar emisiones de ruido asociadas a las actividades del Proyecto. No obstante, se implementarán medidas de control y prevención orientadas a reducir dichas emisiones y asegurar que los niveles de ruido se mantengan dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la normativa aplicable. Para las etapas posteriores del Proyecto se prevé una generación mínima de ruido, debido a la naturaleza de las actividades previstas y al uso reducido de vehículos pesados y equipos que puedan representar fuentes significativas de emisiones acústicas.

II.5.5. Flora y Fauna Silvestre.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de flora y fauna que se vinculan con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 24 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Flora y Fauna Silvestre.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y	Las actividades contempladas para el desarrollo del Proyecto se realizarán en cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, considerando previamente la identificación de las

CONSULTA PÚBLICA

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Listado de especies en riesgo.	especies de flora y fauna que pudieran encontrarse bajo alguna categoría de protección. En caso de registrarse especies en categoría de riesgo, se implementarán las medidas establecidas mediante el "Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre" y el "Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre", ambos integrados dentro del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la MIA-R, con la finalidad de prevenir y reducir posibles afectaciones sobre la biodiversidad presente en el Área del Proyecto.

II.5.6. Sector Energético.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia del sector energético que se vinculan con la ejecución del proyecto.

Tabla II. 25 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas en el Sector Energético.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización) Artículo 690 – Sistemas Solares Fotovoltaicos	El diseño y construcción del Proyecto se desarrollarán conforme a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana aplicable, particularmente con lo señalado en el artículo 690. Asimismo, el Proyecto cumplirá con los criterios técnicos relacionados con la instalación, configuración, disposición de circuitos y sistemas de transporte requeridos para garantizar su correcta ejecución y operación.

II.5.7. Condiciones de Seguridad.

A continuación, se describen las Normas Oficiales Mexicanas en materia de condiciones se seguridad que se vinculan con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 26 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de Seguridad.	La empresa cuenta con procedimientos establecidos para la ejecución de la obra, en los cuales se contemplan medidas y acciones relacionadas con: * Delimitación de áreas de trabajo. * Instalación y manejo de servicios sanitarios. * Implementación de señalización para el tránsito vehicular.

CONSULTA PÚBLICA

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	* Aplicación de procedimientos de seguridad para la realización de cada actividad.
NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Se contará con extintores en las áreas donde sean requeridos, así como con procedimientos e instrucciones para la atención de evacuaciones y situaciones de emergencia. Asimismo, se dispondrá de programas de atención a emergencias orientados a establecer las acciones de prevención, respuesta y control ante posibles contingencias durante el desarrollo del Proyecto.
NOM-004-STPS-2020. Maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad.	La empresa cumplirá con las condiciones de seguridad, sistemas de protección y dispositivos necesarios para prevenir y proteger a los trabajadores ante los riesgos asociados con la manipulación de maquinaria y equipo durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto.

II.6. Normas Ambientales Estatales (NAE).

A continuación, se describen las Normas Ambientales Estatales de Nuevo León en materia de materia de prevención de emisiones a la atmósfera y gestión integral de residuos que son vinculantes con la ejecución del proyecto:

Tabla II. 27 Vinculación del proyecto con las Normas Ambientales Estatales de Nuevo León.

NORMAS AMBIENTALES ESTATALES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
NAE-SDS-002-2019. Que establece los lineamientos técnicos de operación que deberán cumplir las personas físicas o morales que lleven a cabo todo tipo de obras de construcción, urbanización, y demolición (pública y privada); actividades asociadas a la misma; así como las relacionadas con la operación, limpieza t/o mantenimiento de vías, patios y espacios, públicos y privados; para prevenir y controlar la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera.	El Proyecto cuenta con procedimientos establecidos para la construcción del parque fotovoltaico, en los cuales se contemplan las siguientes medidas: * Humedecimiento del suelo y de las zonas de construcción donde se requiera el movimiento de sedimentos, con la finalidad de reducir la dispersión de partículas. * Uso de agua gris o tratada para las actividades de control y supresión de polvos. * Mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo empleados durante las actividades constructivas, garantizando su adecuado funcionamiento. * Ejecución gradual de las actividades de desmonte y despalme para reducir posibles afectaciones al entorno.

CONSULTA PÚBLICA

NORMAS AMBIENTALES ESTATALES	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	* Gestión integral de los residuos generados conforme a lo establecido en la legislación estatal y federal aplicable.
NAE-SMA-012-2026. Que establece los criterios y especificaciones técnicas para el manejo integral de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el estado de nuevo león, para facilitar su valorización y reincorporarlos a procesos productivos promoviendo la economía circular.	El Proyecto dará cumplimiento a los criterios y especificaciones establecidos en la normativa estatal aplicable, con la finalidad de garantizar el manejo adecuado de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, promoviendo su valorización y contribuyendo al fortalecimiento de esquemas basados en la economía circular. Entre las medidas consideradas se incluye la separación de los residuos orgánicos generados por restos de alimentos durante las etapas de construcción y operación; su almacenamiento en áreas y recipientes debidamente identificados; el uso de contenedores con características adecuadas para evitar el acceso de fauna y la generación de lixiviados; así como la implementación de registros mediante bitácoras de control de generación, ingreso y salida de residuos. Asimismo, se promoverá el aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante procesos de compostaje. El seguimiento de estas acciones se realizará conforme a lo establecido en el "Programa de Manejo Integral de Residuos", garantizando una gestión adecuada durante las diferentes etapas del Proyecto.

II.7. OTROS INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES A LA ACTIVIDAD PROYECTADA

II.7.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917 y reformada por vez ultima el 2 de junio de 2026. La carta magna establece que en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esa Constitución y en los tratados internacionales de los que el estado mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que la constitución establece.

Tabla II. 28 Vinculación del proyecto con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. **CAPÍTULO I. DE LOS DERECHOS HUMANOS Y SUS GARANTÍAS.**	El Proyecto contribuirá al mantenimiento de un ambiente sano mediante la generación de energía

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 4º. Párrafo sexto: Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.	eléctrica, considerada un servicio esencial para el desarrollo social y productivo. Asimismo, contempla la implementación de programas y medidas orientadas a la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales, así como al manejo adecuado de los residuos generados durante sus distintas etapas. Estas acciones permitirán fortalecer las condiciones de seguridad ambiental para el personal involucrado en el Proyecto y para las comunidades ubicadas dentro de su área de influencia.
TÍTULO PRIMERO. **CAPÍTULO I. DE LOS DERECHOS HUMANOS Y SUS GARANTÍAS.** **Artículo 25.** Párrafo séptimo: Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.	El Proyecto promueve la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de fuentes limpias, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los sistemas convencionales de generación energética. De igual manera, durante sus distintas etapas contempla la generación de empleos temporales y permanentes, favoreciendo el desarrollo económico de la región. Asimismo, su implementación contribuirá indirectamente al fortalecimiento de la infraestructura destinada al suministro del servicio público de electricidad.
TÍTULO PRIMERO. **CAPÍTULO I. DE LOS DERECHOS HUMANOS Y SUS GARANTÍAS.** **Artículo 26.** A-Párrafo tercero: La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución. El plan nacional de desarrollo considerará la continuidad y adaptaciones necesarias de la política nacional para el desarrollo industrial, con vertientes sectoriales y regionales.	El desarrollo del Proyecto se llevará a cabo en cumplimiento con los planes y programas regionales aplicables, considerando los mecanismos establecidos para la participación y consulta ciudadana. De igual manera, se atenderán las disposiciones y lineamientos establecidos en los instrumentos de planeación de carácter nacional y estatal que resulten aplicables, garantizando la congruencia del Proyecto con las estrategias de desarrollo vigentes.
TÍTULO PRIMERO. **CAPÍTULO I. DE LOS DERECHOS HUMANOS Y SUS GARANTÍAS.**	El promovente dará cumplimiento a los contratos, permisos y requerimientos establecidos por las autoridades competentes para la ejecución de las actividades relacionadas con la generación y

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 27. Párrafo tercero: La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.	transmisión de energía eléctrica producida por la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín.

II.7.2. Programas Nacionales por Sector.

II.7.2.1. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2025-2030).

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2025-2030 (PROMARNAT) contribuirá a los objetivos establecidos por el nuevo gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), como parte del Tercer y Cuarto Eje de Política Social.

Sus objetivos, estrategias prioritarias y acciones puntuales están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país. El actuar del programa se inspira y tiene como base el principio de impulso al desarrollo sostenible establecido en el PND, considerándolo como uno de los factores más importantes para lograr el bienestar de la población.

•**Objetivo 1**. Conservar, proteger y aprovechar sustentablemente los ecosistemas para salvaguardar la biodiversidad y sus servicios ambientales, consolidándolos como un medio para erradicar la pobreza, reducir desigualdades y fortalecer el tejido social, con respeto a los derechos humanos e igualdad, priorizando comunidades indígenas y afromexicanas.
•**Objetivo 2:** Restaurar ecosistemas naturales prioritarios para la biodiversidad y sus servicios ambientales, con enfoque interdisciplinario, intersectorial y con la participación de comunidades locales, indígenas y afromexicanas, basado en principios de igualdad, inclusión y justicia ambiental.

•**Objetivo 3:** Garantizar el derecho humano al agua, asegurando la gestión sustentable de los recursos hídricos y fomentando la protección e integridad de las cuencas y acuíferos, los ecosistemas y su biodiversidad.

•**Objetivo 4:** Fortalecer la acción climática para transitar hacia una economía adaptativa y baja en carbono, integrando la prevención y control de la contaminación

CONSULTA PÚBLICA

para proteger la salud de la población, los ecosistemas, los sistemas productivos y la infraestructura estratégica ante los impactos climáticos.

•**Objetivo 5:** Impulsar una política ecológica humanista, con participación ciudadana, inclusiva y de acceso a la justicia ambiental, respaldada por una cultura ambiental e información relevante para la toma de decisiones, con enfoque territorial.

Tabla II. 29 Vinculación del Proyecto con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo 4 Fortalecer la acción climática para transitar hacia una economía adaptativa y baja en carbono, integrando la prevención y control de la contaminación para proteger la salud de la población, ecosistemas, sistemas productivos y la infraestructura estratégica ante los impactos climáticos.	El Proyecto representa una alternativa sustentable para la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de fuentes limpias, contribuyendo a la protección del medio ambiente y a la reducción de impactos asociados con los modelos energéticos convencionales.
Objetivo 5 Impulsar una política ecológica humanista, con participación ciudadana, inclusiva y de acceso a la justicia ambiental, respaldada por una cultura ambiental e información relevante para la toma de decisiones, con enfoque territorial.	La Promovente garantizará la implementación de mecanismos de participación ciudadana relacionados con los aspectos relevantes del Proyecto, promoviendo la comunicación y atención oportuna de las inquietudes que puedan presentarse durante su desarrollo. Asimismo, se establecerán acciones para la recepción, seguimiento y atención de quejas, comentarios o solicitudes derivadas de las actividades del Proyecto, favoreciendo una relación transparente y responsable con las comunidades del área de influencia.

II.7.2.2. Programa Sectorial de Energía 2025-2030.

El Programa Sectorial de Energía es el instrumento rector de planeación que integra objetivos y estrategias prioritarios con acciones puntuales. El programa contempla tres objetivos prioritarios que la política energética debe alcanzar para el año 2030.

1. Fortalecer la autosuficiencia, soberanía y seguridad energética, a través de la planeación energética vinculante, así como el desarrollo sustentable para garantizar el acceso equitativo a la energía para la población, especialmente en regiones en rezago.
2. Impulsar proyectos estratégicos de energías renovables, el fomento a la eficiencia energética, y la innovación tecnológica para mitigar el impacto ambiental y reducir la dependencia de combustibles fósiles, priorizando regiones y sectores históricamente marginados.

CONSULTA PÚBLICA

3. Garantizar la justicia energética para la población, el acceso equitativo a energía asequible, la distribución justa de los beneficios de los proyectos energéticos y la gestión participativa de las comunidades.

El proyecto se vincula con las estrategias nacionales para el desarrollo del sector energético, ya que contribuye al fortalecimiento del Sistema Eléctrico Mexicano (SEM) y a la seguridad y soberanía energética mediante la generación de electricidad a partir de fuentes renovables. Con ello se disminuye la dependencia de la importación de petrolíferos, se impulsa la transición energética soberana, se favorece la modernización de la infraestructura eléctrica y se fomenta la innovación tecnológica, reduciendo progresivamente la dependencia de los combustibles fósiles y mitigando los impactos ambientales asociados.

Tabla II. 30 Vinculación del Proyecto con el Programa Sectorial de Energía.

ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Estrategia 1.1.- Planificar de manera integral la participación de los actores del SEM guiados por el imperativo ético de promover un desarrollo integral y sustentable con justicia energética y respecto a la dignidad humana, bajo la rectoría del estado.	El desarrollo del presente Proyecto representa una contribución al impulso del desarrollo sustentable y a la planeación estratégica del sector energético, al integrar en el diseño del sistema fotovoltaico criterios técnicos, ambientales, territoriales y sociales que favorecen el fortalecimiento del Sistema Eléctrico Nacional. Con ello, se promueve la incorporación de fuentes renovables de energía, se reduce la dependencia de combustibles fósiles y se impulsa un modelo energético orientado hacia la seguridad, eficiencia e innovación tecnológica en el país.
Estrategia 2.2.- Fomentar la transición gradual de combustibles fósiles a energías renovables para fortalecer la sustentabilidad económica y ambiental.	El Proyecto Fotovoltaico contribuye al cumplimiento de los objetivos establecidos en la estrategia nacional de transición energética, al incorporar un modelo de generación eléctrica basado en el aprovechamiento de fuentes renovables. Su implementación fortalece los principios de sustentabilidad energética mediante la producción de electricidad limpia, favoreciendo la reducción de impactos ambientales asociados a los sistemas convencionales de generación y contribuyendo al desarrollo de un sistema energético más eficiente y sostenible.
Estrategia 2.2.- Promover la integración de energías limpias y renovables en todas las etapas de la cadena de valor de la economía mexicana para garantizar el suministro energético sustentable y competitivo.	El Proyecto Fotovoltaico se alinea con los objetivos establecidos en la estrategia nacional de transición energética, al promover un esquema de generación eléctrica basado en el aprovechamiento de fuentes renovables.

CONSULTA PÚBLICA

ESTRATEGIA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	Su implementación contribuye al fortalecimiento de la sustentabilidad energética mediante la generación de electricidad limpia, favoreciendo la reducción de impactos ambientales asociados a los sistemas convencionales de generación y la consolidación de un modelo energético más eficiente y sostenible.

II.7.2.3. Programa Especial de Cambio Climático (2021 – 2024).

El Programa Especial de Cambio Climático (PECC) es un instrumento clave para la implementación de acciones que permitan a México enfrentar los impactos negativos del cambio climático sobre el patrimonio biocultural, la infraestructura nacional, la economía y el estado de bienestar.

El Gobierno de México asume, a través de esta visión, instrumentada en cuatro objetivos prioritarios, 24 estrategias y 169 acciones puntuales que integran el PECC 2021–2024, el compromiso de atender los problemas públicos derivados del cambio climático, así como la responsabilidad de disminuir la vulnerabilidad de la población, la biodiversidad, los sectores productivos y la infraestructura, considerando estrategias transversales que apoyan los procesos para fortalecer la seguridad alimentaria y la gestión de los recursos hídricos en un contexto de cambio climático. De igual manera, reafirma su responsabilidad al impulsar acciones que contribuyan a reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.
El Programa Especial de Cambio Climático 2021–2024 es de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla II. 31 Vinculación del Proyecto con el Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024.

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo prioritario 1: Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático de la población, los ecosistemas y su biodiversidad, así como de los sistemas productivos y de la infraestructura estratégica mediante el impulso y fortalecimiento de los procesos de adaptación y el aumento de la resiliencia.	El Proyecto da cumplimiento a los compromisos ambientales aplicables y representa una infraestructura energética moderna orientada al aprovechamiento de tecnologías sustentables. Asimismo, contribuye al fortalecimiento del sector energético mediante la incorporación de alternativas de generación más limpias, favoreciendo la transición hacia un modelo energético sostenible y con menor impacto ambiental.
Objetivo prioritario 2: Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero a fin de generar un desarrollo con bienestar social, bajo en carbono y que proteja la capa de ozono, basado en el mejor conocimiento científico disponible.	El Proyecto contribuye a la disminución de emisiones de gases contaminantes mediante el aprovechamiento de la energía solar como fuente renovable para la generación eléctrica. Esta alternativa energética favorece la atención de los retos asociados al cambio climático, al reducir la dependencia de fuentes convencionales de generación y, de manera complementaria, generar beneficios económicos y sociales para las comunidades ubicadas en el área de influencia del Proyecto.
Objetivo prioritario 3: Impulsar acciones y políticas sinérgicas entre mitigación y adaptación, que atiendan la crisis climática, priorizando la generación de beneficios ambientales, sociales y económicos.	

II.7.2.4. Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (2020-2024).

La división energética es un sector estratégico de México que históricamente ha sido palanca de desarrollo económico y social. Este sector enfrenta grandes retos y rezagos derivados del debilitamiento productivo que sufrieron las empresas productivas del Estado, Pemex y CFE, en las actividades de extracción, producción, transformación y distribución de la energía.

A continuación, se presentan los objetivos del programa que son vinculantes con el Proyecto.

Tabla II. 32 Vinculación del Proyecto con el Programa Nacional para Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2020-2024.

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo Prioritario 1.- Incrementar el bienestar de la población mediante programas y regulaciones de eficiencia energética.	Las comunidades cercanas al Proyecto podrán beneficiarse de su implementación, debido a que la energía eléctrica generada será incorporada al Sistema Eléctrico Nacional, contribuyendo al fortalecimiento de la disponibilidad y confiabilidad energética del país.

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	De esta manera, el Proyecto favorecerá un suministro eléctrico más amplio y eficiente, impulsando la atención de las necesidades energéticas nacionales y de las regiones consideradas prioritarias para el abastecimiento de este servicio.
Objetivo Prioritario 4.- Apoyar el fortalecimiento de las capacidades institucionales y el desarrollo de proyectos de eficiencia energética en los estados y municipios.	El Proyecto representa un impulso al crecimiento del sector energético de la entidad mediante la incorporación de nueva capacidad de generación eléctrica basada en fuentes renovables. Asimismo, favorece la adaptación e innovación tecnológica en materia energética, promoviendo el desarrollo de alternativas sustentables para la producción de energía y contribuyendo a la consolidación de un modelo energético más eficiente y sostenible.
Objetivo Prioritario 5. Promover la implementación de las mejores prácticas y el uso de tecnologías eficientes que incrementen la productividad energética de las diferentes actividades del sector industrial y agroindustrial en el país.	El Proyecto incorpora tecnología innovadora para la generación y transformación de energía eléctrica, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos establecidos en materia de modernización y sostenibilidad del sector energético. Su implementación favorece la adopción de soluciones tecnológicas orientadas hacia un modelo de producción energética más eficiente, sustentable y acorde con las necesidades actuales del sector.

II.7.2.5. Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (2022-2036).

El Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2022-2036 define la planeación del Sistema Eléctrico Nacional, en la cual se incluyen los elementos relevantes de otros instrumentos de planeación como el Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas y los programas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución. A continuación, se presentan los Temas que son vinculantes con el Proyecto.

Tabla II. 33 Vinculación del Proyecto con el Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2022-2036.

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
3.2 Autosuficiencia Energética La autosuficiencia energética es un objetivo inmediato y de carácter permanente de la TEM.	Se prevé que la construcción del proyecto contribuya al incremento de la capacidad de generación eléctrica nacional mediante el aprovechamiento de fuentes renovables.

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Nuestro país experimentó una acelerada pérdida de autosuficiencia energética a partir de 2013, misma que a partir del año 2019 comenzó a recuperarse hasta alcanzar el 87% en 2021.	
3.8 Ciencia Y Tecnología El desarrollo acelerado de capacidades nacionales de ciencia, industria, tecnología, ingeniería y procesos automatizados, exige establecer una política industrial de Estado para el desarrollo de estas capacidades (formación y capacitación de los seres humanos, diseños informáticos, inteligencia artificial, prototipos y propiedad intelectual del Estado de tecnologías críticas); e impulsar sobre esta base, la producción nacional de bienes de capital y equipos de uso final de la energía, especialmente de las tecnologías críticas para realizar la TEM.	El Proyecto contempla la instalación de paneles fotovoltaicos con tecnología de alto desempeño, orientados a maximizar el aprovechamiento de la radiación solar disponible y mejorar la eficiencia del proceso de generación de energía eléctrica. La incorporación de estos equipos permitirá optimizar la producción energética mediante el uso de una fuente renovable y sustentable, contribuyendo al fortalecimiento de un modelo de generación eléctrica con menor impacto ambiental.

II.7.2.6. II.6.2.6 Programa Especial de la Transición Energética (PETE) (2017-2018).

El Programa Especial de la Transición Energética (PETE) fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 2017. El objetivo del PETE es instrumentar las acciones establecidas en la Estrategia, reportada en la Administración Pública Federal, asegurando su viabilidad económica. Por ello, el PETE deberá prestar especial atención a la extensión de la red de transmisión hacia las zonas con alto potencial de energías limpias y a la modernización de estas, para permitir la penetración de dichas tecnologías en condiciones de sustentabilidad económica.

En el Programa Especial de la Transición Energética se establecen los siguientes objetivos y estrategias que son vinculantes con el proyecto:

1.**Aumentar la capacidad instalada y la generación de energías limpias.**
Estrategia 1.1. Establecer una política de regulación para fomentar la generación de electricidad con tecnologías limpias.
Vinculación: La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín tiene como finalidad principal la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la radiación solar como fuente renovable.

Su implementación contribuye a la diversificación de la matriz energética mediante el uso de fuentes limpias, favoreciendo la reducción de la dependencia de combustibles

CONSULTA PÚBLICA

fósiles y promoviendo un modelo energético más sustentable y con menor impacto ambiental.

2.Expandir y modernizar la infraestructura de transmisión e incrementar la generación distribuida y almacenamiento.

Estrategia 2.1. Promover la integración de la energía renovable variable.

Estrategia 2.2. Expandir y modernizar las redes de transmisión y distribución.

Vinculación: El desarrollo del Proyecto contempla la construcción de una línea de transmisión eléctrica destinada a interconectar la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín con la subestación eléctrica más cercana.

Esta infraestructura será diseñada bajo criterios de innovación tecnológica y eficiencia operativa, incorporando soluciones acordes con los avances actuales en materia energética. Asimismo, permitirá la integración de energía renovable al sistema eléctrico mediante el aprovechamiento de la radiación solar como fuente principal de generación.

3.Impulsar el desarrollo tecnológico, de talento y cadenas de valor de energías limpias.

Estrategia 3.1. Impulsar el desarrollo de cadenas de valor en energías limpias.

Vinculación: El Proyecto contribuye al fortalecimiento e incremento del suministro de energía nacional mediante la generación de electricidad a partir de fuentes renovables. Su implementación favorece la diversificación de la matriz energética y puede contribuir a la optimización de los procesos asociados al abastecimiento y transporte de electricidad, generando beneficios indirectos para las zonas cercanas al Área del Proyecto.

4.Democratizar el acceso a las energías limpias.

Estrategia 4.1. Promover el acceso universal a la energía limpia.

Vinculación: El desarrollo del Proyecto mantiene congruencia con los principios establecidos en este eje, mediante el cumplimiento de criterios aplicables tanto a nivel corporativo como operativo. Su relación con dicho eje se considera de carácter indirecto a escala macro, debido a que la incorporación de nueva infraestructura para la generación de energía renovable fortalece la diversificación de la matriz energética y favorece la disponibilidad de electricidad limpia a nivel nacional, sin contemplar actividades asociadas con la distribución local de energía.

Estrategia 4.3. Promover la participación ciudadana y consulta pública en la planeación y el desarrollo de energías limpias.

Vinculación: El Proyecto cumplirá estrictamente con los mecanismos legales establecidos para garantizar el acceso a la información ciudadana y atender los

CONSULTA PÚBLICA

procesos de consulta pública que sean requeridos por las autoridades competentes durante su proceso de evaluación y autorización.

Estrategia 4.4. Dotar de perspectiva de género al desarrollo de las energías limpias.
Vinculación: La vinculación del Proyecto con este criterio se establece mediante la implementación de acciones internas orientadas a promover la inclusión, equidad y no discriminación. El Promovente aplicará políticas encaminadas a garantizar la igualdad de oportunidades en los procesos de contratación de personal, tanto en actividades operativas como administrativas, durante todas las etapas de desarrollo del Proyecto.

II.8. Estrategias Nacionales.

II.8.1. Estrategia Nacional de Energía (2014-2028).

La Estrategia Nacional de Energía establece un sistema integral orientado a la sustentabilidad del sector, la seguridad energética, así como la eficiencia energética y ambiental. En el ámbito ambiental, se busca aplicar las mejores técnicas disponibles en la producción y el consumo de energía, minimizando el impacto sobre el entorno. Esta Estrategia también contempla la participación del sector privado, considerando que su contribución será clave para ampliar la capacidad de generación en el Sistema Eléctrico Nacional, bajo la figura de generadores libres.

Asimismo, se reconoce que cada región del país posee características, recursos, perfiles de demanda y capacidad propia para cubrir sus necesidades energéticas e, incluso, en algunos casos, para ser exportadora neta de energía. Nuevo León se ubica dentro de la Región Noroeste, la cual cuenta con importantes recursos de gas tanto convencional como no convencional, así como de carbón. También es una región con alto potencial solar y de viento.

El proyecto busca fomentar una sinergia entre la protección ambiental y el establecimiento de relaciones positivas con la comunidad local, basadas en un enfoque de sostenibilidad social y respeto a los derechos humanos. Además, se promoverá un desarrollo sostenido y sustentable, contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos y metas planteados en la Estrategia Nacional de Energía.

1. Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40.

En la Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40, se establece como línea base de emisiones de GEI para México una proyección tendencial en ausencia de acciones de mitigación. Esta se construye a partir de los datos del Inventario Nacional de Emisiones de GEI (INEGEI), las prospectivas sectoriales de energía elaboradas por la

CONSULTA PÚBLICA

Secretaría de Energía (SENER), así como de las proyecciones de crecimiento del PIB y la población. De ello deriva su vinculación con la Red de Distribución, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla II. 34 Vinculación del Proyecto con la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

OBJETIVO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
M1 Acelerar la transición energética hacia fuentes de energía limpia	
M1.2 Fomentar la generación de energía mediante el uso de fuentes limpias y tecnologías más eficientes en sustitución de combustibles fósiles, minimizando su impacto ambiental y social.	La generación de energía eléctrica de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín se llevará a cabo mediante el aprovechamiento de fuentes limpias, utilizando tecnologías eficientes e innovadoras que favorecen la sostenibilidad del sector energético. El desarrollo del Proyecto presenta compatibilidad con los criterios ambientales aplicables, considerando la implementación de medidas orientadas a la prevención, mitigación y manejo adecuado de los impactos ambientales asociados. Asimismo, el Promovente mantendrá comunicación continua con los representantes de las localidades cercanas, promoviendo la participación y el intercambio de información respecto a los aspectos relacionados con el Proyecto.
M1.5 Fomentar la participación del sector privado paraestatal en la generación de energía eléctrica con fuentes renovables de energía y la cogeneración eficiente.	
Fotovoltaico **M1.8** Promover la inversión en sistemas fotovoltaicos en zonas del país con alto potencial.	La implementación del Proyecto contribuye al cumplimiento de los objetivos establecidos en el PECC, al incorporar sistemas fotovoltaicos como alternativa para la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables. Con ello, se promueve el uso de tecnologías limpias orientadas a la reducción de impactos ambientales y al fortalecimiento de las acciones de mitigación y atención al cambio climático.
M1.9 Fomentar la generación distribuida mediante el uso de sistemas fotovoltaicos en el sector industrial, residencial y de servicios.	
M5. Reducir emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida corta y propiciar beneficios de salud y bienestar.	
M5.10 Incentivar el uso de tecnologías y el combustible que disminuyan la emisión de carbono negro, como por ejemplo filtros de partículas y diésel de ultra bajo azufre, en motores de combustión interna d diésel.	El Proyecto contribuye a la reducción de emisiones contaminantes asociadas a la generación convencional de energía mediante combustibles fósiles, al utilizar la radiación solar como fuente renovable para la producción eléctrica. De esta manera, favorece la transición hacia esquemas energéticos más limpios y sustentables, disminuyendo los impactos ambientales relacionados con el uso de fuentes no renovables y promoviendo un modelo energético con menor huella ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

II.8.2. Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios.

La Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios tiene como propósito fundamental impulsar la reducción de emisiones contaminantes derivadas de la industria eléctrica, así como disminuir, bajo criterios de viabilidad económica y sostenibilidad, la dependencia nacional de los combustibles fósiles como fuente primaria de energía.

En este marco, la Secretaría de Energía (SENER) promoverá el incremento progresivo de la generación eléctrica a partir de fuentes de energías limpias, con el objetivo de alcanzar las metas establecidas en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) para el sector eléctrico, en congruencia con lo dispuesto en la Ley de Transición Energética (LTE).

La Estrategia se sustenta en la adopción de mejores prácticas internacionales, en el aprovechamiento de los programas vigentes y en las recomendaciones técnicas emitidas por especialistas del sector energético. Entre sus líneas de acción prioritarias destaca el impulso a las energías limpias, particularmente el aprovechamiento de la energía solar para la generación de electricidad, dado su elevado potencial en el territorio nacional y el acelerado desarrollo tecnológico que ha reducido los costos asociados.

Asimismo, la Estrategia reconoce la relevancia del desarrollo e impacto social como un eje transversal de la transición energética, promoviendo la participación social y la construcción de mecanismos de diálogo estructurado que permitan identificar retos, oportunidades y acciones orientadas a una transición ordenada, incluyente y sostenible.

Energías limpias: El aprovechamiento de la energía solar para generar calor y electricidad es una actividad con potencial en México y con un proceso acelerado de desarrollo, estimulado por el abaratamiento de la tecnología asociada.
Vinculación: En caso de ser autorizado, el Proyecto se integrará al grupo de generadores de energía limpia, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de generación eléctrica mediante el aprovechamiento de recursos renovables. Su implementación favorecerá la disminución de emisiones asociadas al uso de combustibles fósiles, impulsando la transición hacia un modelo energético más sustentable y con menor impacto ambiental.

Desarrollo e impacto social: Para la transición energética es fundamental tomar en cuenta la creatividad y visión que la sociedad en general puede aportar a la construcción una plataforma de diálogo estructurado mediante la cual sea.

CONSULTA PÚBLICA

Vinculación: El desarrollo del Parque Fotovoltaico representará beneficios para los distintos actores involucrados, al incorporar innovación tecnológica dentro del sector energético y favorecer la generación de electricidad mediante fuentes limpias.
Asimismo, el Proyecto contribuirá al desarrollo económico de las comunidades cercanas mediante la generación de empleos directos e indirectos durante sus diferentes etapas de ejecución.

II.9. Leyes de Orden Federal.

II.9.1. Ley de Planeación.

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Esta Ley tiene por objeto establecer, las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal. Su última reforma publicada en el DOF data del 15 de enero de 2026. Por lo que, de acuerdo con este objetivo, dispuestos en la presente Ley se vinculó con el desarrollo del proyecto de la siguiente forma:

Tabla II. 35 Vinculación del proyecto con la Ley de Planeación.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPITULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **Artículo 3.** Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.	El desarrollo y operación del Proyecto se encuentran alineados con lo establecido en el artículo tercero de la presente Ley, al contribuir a la transformación del país mediante el impulso de actividades económicas y sociales vinculadas con el sector energético. Su implementación tiene como finalidad atender la demanda de energía eléctrica bajo criterios de calidad, eficiencia y sustentabilidad, así como fortalecer la infraestructura destinada a la generación y transmisión de electricidad, favoreciendo el incremento de la capacidad energética nacional. Asimismo, el Proyecto fue diseñado considerando los instrumentos de planeación ambiental aplicables, incluyendo los ordenamientos ecológicos de carácter General (POET), Regional (POER-CB) y Estatal (PEOTDU-NL). Cabe señalar que el municipio de Galeana no cuenta actualmente con un ordenamiento ecológico de carácter local aplicable. De igual manera, el Promovente ha establecido diversas medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental, descritas en el Capítulo IV de la presente MIA-R, reafirmando su compromiso con la protección, conservación y

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	manejo responsable de los recursos naturales. Por lo anterior, el desarrollo del Proyecto se considera congruente con las disposiciones establecidas en el presente artículo.

II.9.2. Ley de Planeación y Transición Eléctrica

Ley nueva publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 marzo de 2025, su objetivo es la regularización y establecimiento de planeaciones vinculantes en el sector energético, incluyendo el aprovechamiento de energía sustentable, el cumplimiento en materia de energías limpias y la reducción de emisiones contaminantes.

Tabla II. 36 Vinculación del proyecto con la Ley de Planeación y Transición Eléctrica.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES CAPÍTULO ÚNICO DEL OBJETO DE LA LEY Y DEFINICIONES **Artículo 1.**- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo tercero; 27, párrafos sexto y séptimo; 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es de orden público e interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos. Tiene por objeto establecer y regular la planeación vinculante en el Sector Energético y el fortalecimiento de la Transición Energética, así como el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, el cumplimiento de las obligaciones en materia de Energías Limpias y la reducción de Emisiones Contaminantes, manteniendo la competitividad de los sectores productivos, con el fin de coadyuvar con la soberanía, justicia y autosuficiencia energética.	El promovente reconoce las facultades de la presente Ley, así como las disposiciones que de ella emanan, por lo que se apegará estrictamente a los lineamientos, criterios y obligaciones que resulten aplicables al desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín. Asimismo, se garantizará el cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades competentes durante las distintas etapas del Proyecto, promoviendo su ejecución bajo principios de legalidad, sustentabilidad y responsabilidad ambiental.
TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES CAPÍTULO ÚNICO DEL OBJETO DE LA LEY Y DEFINICIONES **Artículo 2.-** La Secretaría de Energía está a cargo de la planeación vinculante en el Sector Energético, que incluye, como parte esencial, el desarrollo de las áreas estratégicas para preservar la soberanía, la seguridad, la autosuficiencia y la Justicia Energética de la Nación; así como la prestación de servicios públicos para garantizar la continuidad, accesibilidad, seguridad y confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional, de acuerdo con los objetivos siguientes:	El Proyecto se establece como una alternativa sustentable que contribuye de manera indirecta al fortalecimiento de la seguridad y autosuficiencia energética del país. Mediante la incorporación de energía limpia al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), favorece la diversificación de las fuentes de generación y la disponibilidad de recursos energéticos dentro de la red eléctrica. No obstante, es importante señalar que la prestación directa del servicio eléctrico, así como la ampliación de la cobertura hacia zonas con necesidades específicas, corresponde a las atribuciones de las autoridades e instancias gubernamentales competentes. Por lo anterior,

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. Impulsar el desarrollo sustentable del Sector Energético y preservar la seguridad y autosuficiencia energética de la Nación; **III-.** Impulsar los proyectos de infraestructura estratégicos necesarios para cumplir con la política energética nacional y su ejecución; **IV.** Establecer y regular las obligaciones de los participantes del Sector Energético para la Transición Energética, el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, las Energías Limpias y la Eficiencia Energética para el Sector Energético; **VI.** Establecer y regular las obligaciones y los instrumentos para incentivar la innovación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos en el Sector Energético; **VII** Promover las Energías Limpias, el Aprovechamiento Sustentable de la Energía incluyendo la Eficiencia Energética en los sectores productivos y de uso final de la energía, y la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como de contaminantes del Sector Energético. Para este fin, la Secretaría puede crear mecanismos de financiamiento en programas y proyectos de interés público; **VIII-** Promover la Justicia Energética con mecanismos eficientes y sustentables para reducir la Pobreza Energética y dotar de infraestructura a la población para satisfacer las necesidades energéticas básicas entre las que se incluyen el calentamiento de agua, la cocción de alimentos, la refrigeración, la iluminación, entre otros; **IX** Promover la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía entre los sectores económicos del país, manteniendo y promoviendo la competitividad de los sectores productivos en los sectores de consumo final, así como en toda la cadena de producción de energía, incluyendo su transformación; **X** Promover el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y de los recursos renovables, la economía circular y el aprovechamiento de los residuos para fines energéticos; **XII** Apoyar el cumplimiento de las metas del país con respecto a la generación de electricidad provenientes de fuentes de Energía Limpia y a la reducción de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero.	dichas actividades no forman parte del alcance del Proyecto ni de las responsabilidades del Promovente.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO **CAPÍTULO I DE LAS AUTORIDADES Y ORGANISMOS** **Artículo 6**.- El Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la CONUEE, el Centro Nacional de Control de Energía, el Centro Nacional de Control del Gas Natural, la Comisión Nacional de Energía, las Empresas Públicas del Estado, el Instituto Mexicano del Petróleo y el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, en el ámbito de sus atribuciones, deben ejercer las facultades conferidas por esta Ley.	El Promovente manifiesta tener conocimiento de las autoridades competentes facultadas para intervenir y ejercer las atribuciones correspondientes conforme a lo establecido en la presente Ley. Asimismo, reconoce la importancia de atender los requerimientos, disposiciones y procedimientos que emitan dichas autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias, a fin de garantizar el cumplimiento normativo del Proyecto.
TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO **CAPITULO I DE LAS AUTORIDADES Y ORGANISMOS** **Artículo 8.**- Para efectos de esta Ley, corresponde a la Secretaría: **I.** Elaborar y publicar la Estrategia, el Programa Sectorial de Energía, el PLATEASE, el PLADESE, el PLADESHi y coordinar su ejecución, así como vigilar el cumplimiento de dichos instrumentos; **XII.** Solicitar información a las dependencias de la Administración Pública Federal, Empresas Públicas del Estado, gobiernos locales y otros organismos públicos o privados, así como a particulares, de acuerdo con lo establecido en la regulación que, para tal efecto, se emita en el marco del Sistema Nacional de Información Energética; **XIII-.** Imponer sanciones por el incumplimiento en la entrega de información para el Sistema Nacional de Información Energética;	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la normativa aplicable, atendiendo los requerimientos que resulten necesarios conforme a la legislación vigente. Asimismo, el Promovente reconoce las implicaciones y posibles consecuencias derivadas del incumplimiento de dichas disposiciones, por lo que se compromete a implementar las acciones necesarias para garantizar su observancia durante las distintas etapas de desarrollo del Proyecto.
TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO **CAPITULO I DE LAS AUTORIDADES Y ORGANISMOS** **Artículo 14.-** Para efectos de esta Ley, corresponde a la Comisión Nacional de Energía **VI** Vigilar e imponer sanciones por el incumplimiento de la presente Ley, en el ámbito de sus atribuciones.:	
TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO **CAPÍTULO III- DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA** **Artículo 21**.- Son instrumentos de planeación del Sector Energético los siguientes: I. La Estrategias;	El Promovente dará cumplimiento a los instrumentos de planeación aplicables que sean establecidos por las autoridades competentes, siempre que estos se encuentren publicados y vigentes previo al inicio de las actividades de construcción y al establecimiento del Proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. Programa Sectorial de Energía III. El PLATEASE IV. El PLADESE V. y El PLADESHi. La Secretaría debe elaborarlos y publicarlos en términos de la Ley de Planeación y conforme se establezca en el Reglamento.	Asimismo, se considerarán las disposiciones, criterios y lineamientos que resulten aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Proyecto, conforme al marco normativo vigente.
TÍTULO SEGUNDO DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO **CAPÍTULO III DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA** **Artículo 25.** Los escenarios de largo plazo tienen un horizonte al menos de 30 años y los de mediano plazo de 15 años. La Estrategia debe incluir, al menos, las metas de Energías Renovables y demás Energías Limpias, Eficiencia Energética, reducción de la Pobreza Energética, electrificación de los usos finales de la energía y reducción de Emisiones Contaminantes que deben reflejar las aportaciones del Sector Energético a los compromisos en materia de cambio climático de México.	El promovente dará cumplimiento a los instrumentos de planeación aplicables que sean establecidos por las autoridades competentes, siempre que estos se encuentren publicados y vigentes previo al inicio de las actividades de construcción y al establecimiento del Proyecto. Asimismo, se considerarán las disposiciones, criterios y lineamientos que resulten aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Proyecto, conforme al marco normativo aplicable.
TÍTULO TERCERO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA ENERGÉTICA **CAPÍTULO VI DE LOS CERTIFICADOS DE ENERGÍAS LIMPIAS** **Artículo 60.**- Con el objetivo de fomentar el crecimiento de Energías Limpias a que se refiere la presente Ley y en los términos establecidos en la Ley del Sector Eléctrico, la Secretaría establece criterios para reconocer a los generadores de Energía Limpia y para otorgar los Certificados de Energías Limpias. La Secretaría debe emitir las disposiciones correspondientes. Con el fin de visibilizar la necesidad de respaldo de energía fósil en la operación de las energías limpias dentro del Sistema Eléctrico Nacional, las disposiciones referidas en el párrafo anterior deben considerar el nivel de emisiones reales de cada tecnología y de cada permisionario. La metodología que la Comisión Nacional de Energía emita al respecto debe considerar el uso de respaldo y de servicios conexos y adicionales indispensables para la operación de las Energías Limpias en el Sistema Eléctrico Nacional, proporcionados por las Energías Fósiles y debe considerar los datos de operación anuales del	El proyecto fomenta el desarrollo y la expansión de las fuentes de energía renovable mediante el aprovechamiento de la radiación solar para la producción de energía eléctrica. La implementación de tecnología fotovoltaica permite generar electricidad de manera sostenible, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles y favoreciendo la transición hacia opciones energéticas con un menor impacto sobre el medio ambiente.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Sistema Eléctrico Nacional que proporcione el Centro Nacional de Control de la Energía	
TÍTULO TERCERO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA ENERGÉTICA **CAPÍTULO VI DE LOS CERTIFICADOS DE ENERGÍAS LIMPIAS** **Artículo 61**.- La Comisión Nacional de Energía debe mantener un registro público de Certificados de Energías Limpias, el cual debe tener el matriculado de cada certificado, así como la información correspondiente a su fecha de emisión e historial de propietarios.	El promovente realizará las gestiones y procedimientos necesarios ante las autoridades competentes para obtener el certificado de Energías Limpias, con el propósito de que el proyecto sea reconocido oficialmente, de acuerdo con la normativa vigente, como una instalación destinada a la generación de energía limpia.
TÍTULO TERCERO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA ENERGÉTICA **CAPÍTULO VI DE LOS CERTIFICADOS DE ENERGÍAS LIMPIAS** **Artículo 65.**- La Comisión Nacional de Energía puede efectuar rectificaciones a los registros y anotaciones por causas de error, ya sea de oficio o a petición de parte interesada. Los errores materiales deben corregirse con un nuevo asiento registral sin eliminar del Registro el asiento que contenga el error.	El Promovente declara estar informado sobre las acciones y procedimientos que pudieran derivarse en relación con la certificación antes mencionada, comprometiéndose a dar cumplimiento a las disposiciones, requisitos y demás obligaciones que, en su caso, establezca la normatividad vigente.
TÍTULO QUINTO DE LA INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y SANCIONES **CAPÍTULO I DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA** **Artículo 89.-** La Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Energía pueden realizar visitas de verificación, inspección y vigilancia, de acuerdo con las disposiciones aplicables.	El promovente manifiesta estar enterado de las atribuciones conferidas a la autoridad competente, las cuales se encuentran previstas y reguladas en los artículos correspondientes del presente ordenamiento jurídico.
TÍTULO QUINTO DE LA INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y SANCIONES **CAPÍTULO I DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA** **Artículo 90.**- La CONUEE puede, de manera aleatoria o cuando lo considere necesario, vigilar y supervisar de forma física o remota la ejecución de los procesos que desarrollen los particulares para mejorar su Eficiencia Energética y ordenar visitas de verificación a los Usuarios de Patrón de Alto Consumo de energía, a las Empresas Públicas del Estado y a la Administración Pública Federal.	

CONSULTA PÚBLICA

II.9.3. Ley del Sector Eléctrico.

Ley publicada el 18 de marzo de 2025, la cual sustituye a la Ley de la Industria Eléctrica (2014). A la fecha, no presenta reformas. Tiene por objeto regular la planeación, control y operación del Sistema Eléctrico Nacional, así como los servicios de transmisión y distribución de energía eléctrica. Su finalidad es garantizar la seguridad y autosuficiencia energética del país, mediante un suministro continuo y eficiente, asegurando el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal de energías limpias y la reducción de emisiones contaminantes.

Tabla II. 37 Vinculación del proyecto con la Ley del Sector Eléctrico.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO I. DEL OBJETO Y FINALIDAD DE LA LEY. DEFINICIONES** **Artículo 1.-** Esta Ley tiene por finalidad promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios, regulando la planeación, control y operación del Sistema Eléctrico Nacional, así como los servicios de transmisión y distribución de energía eléctrica. Asimismo, establece la seguridad y autosuficiencia energética del país y reconoce la prevalencia del Estado como garante del servicio público. De igual forma, contempla el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes.	El proyecto se apega a las disposiciones previstas en el presente artículo, al promover el desarrollo de una industria eléctrica sustentable mediante la generación de energía eléctrica a partir de una fuente renovable. Asimismo, su ejecución contribuye a la diversificación de la matriz energética y a la disminución de la dependencia de los combustibles fósiles, favoreciendo el cumplimiento de los objetivos encaminados a la reducción de emisiones contaminantes.
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO I. DEL OBJETO Y FINALIDAD DE LA LEY. DEFINICIONES** **Artículo 2.-** La industria eléctrica comprende las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, así como la operación del Mercado Eléctrico Mayorista. El sector eléctrico comprende a la industria eléctrica y la proveeduría de insumos primarios para dicha industria. Las actividades de la industria eléctrica son de interés público	La ejecución del proyecto se realizará en cumplimiento de la legislación, normativa y lineamientos vigentes que resulten aplicables, con el objetivo de asegurar que la generación de energía a partir de fuentes limpias se lleve a cabo conforme a los criterios técnicos y jurídicos establecidos por las autoridades competentes.
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPÍTULO I. DEL OBJETO Y FINALIDAD DE LA LEY. DEFINICIONES.** **Artículo 4.-** El Suministro Eléctrico es un servicio de interés público. La generación y comercialización	El proyecto será desarrollado en observancia de las disposiciones previstas en la Ley del Sector Eléctrico en materia de evaluación de impacto social, desarrollo sostenible y generación de energía eléctrica. En este sentido, el Promovente efectuará

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
de energía eléctrica se realizan bajo un régimen de competencia, en apego al artículo 27 constitucional. Las actividades de generación, almacenamiento, transmisión, distribución, suministro, comercialización, planeación y el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional son de utilidad pública cuando son provistas por el Estado, y se sujetan a obligaciones de servicio público y universal conforme a la presente Ley. Son consideradas obligaciones de servicio público y universal las siguientes: **I.** Otorgar acceso a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución en términos no indebidamente discriminatorios; **II.** Ofrecer y prestar el suministro eléctrico a quien lo solicite, bajo condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sostenibilidad; **III.** Cumplir con las disposiciones en materia de impacto social y desarrollo sostenible; **IV**. Contribuir al Fondo de Servicio Universal Energético conforme a la normativa aplicable; **V.** Cumplir con las obligaciones en materia de Energías Limpias y reducción de emisiones contaminantes que al efecto se establezcan en las disposiciones aplicables; **VI.** Ofrecer energía eléctrica, potencia y Servicios Conexos al Mercado Eléctrico Mayorista basado en los costos de producción conforme a las Reglas del Mercado y entregar dichos productos al Sistema Eléctrico Nacional cuando sea técnicamente factible, sujeto a las instrucciones del CENACE.	las gestiones necesarias ante las autoridades competentes para identificar los posibles impactos sociales derivados de la ejecución del proyecto y definir las medidas de prevención, mitigación y atención que resulten procedentes. Con ello, se busca favorecer el desarrollo sostenible dentro del área de influencia del proyecto y dar cumplimiento a los principios de servicio público y cobertura universal establecidos en la legislación aplicable. De igual forma, el proyecto guarda concordancia con las disposiciones relativas a las Energías Limpias, al contemplar la producción de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la radiación solar como fuente renovable. Esta condición contribuye a la diversificación de la matriz energética nacional y fortalece las acciones encaminadas a la reducción de emisiones contaminantes, en armonía con los objetivos de transición energética previstos en el marco normativo vigente. Por otra parte, la relación del proyecto con dichas disposiciones es de carácter principalmente administrativo y regulatorio, por lo que el Promovente dará cumplimiento a los criterios, lineamientos, requisitos y demás obligaciones que establezcan las autoridades competentes en materia de Energías Limpias. En consecuencia, los trámites, permisos y autorizaciones correspondientes serán gestionados de manera independiente al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
TÍTULO SEGUNDO. DE LA PLANEACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO **CAPÍTULO I. DE LA PLANEACIÓN VINCULANTE** **Artículo 12.-** La planeación del sector eléctrico es de carácter vinculante y está a cargo de la Secretaría, quien desarrollará programas para la instalación y retiro de Centrales Eléctricas, con el objetivo de satisfacer la demanda y promover la transición hacia energías limpias. Dicha planeación deberá conducirse bajo principios de sostenibilidad, justicia energética y desarrollo social, considerando la mitigación de impactos y el bienestar de la población. Asimismo, podrá coordinar la ejecución de proyectos estratégicos	La vinculación del proyecto con el presente artículo es de naturaleza indirecta, ya que las disposiciones contenidas en el mismo se refieren a las atribuciones exclusivas de la Secretaría en materia de planeación del sector eléctrico. No obstante, el proyecto resulta compatible con los objetivos generales de planeación del Sistema Eléctrico Nacional, al incorporar capacidad adicional de generación a partir del aprovechamiento de fuentes de energía limpias y renovables. En este sentido, contribuye al cumplimiento de las metas relacionadas con la transición energética y al fortalecimiento de la atención eficiente de la demanda nacional de energía eléctrica.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
de infraestructura para cumplir con la política energética nacional.	
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 14.-** El Estado ejerce el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional a través del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), quien determina los elementos de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución, así como la operación del Mercado Eléctrico Mayorista y la coordinación entre los distintos participantes del sector eléctrico**.**	El proyecto prevé su interconexión con el Sistema Eléctrico Nacional, por lo que su operación se desarrollará en apego a los lineamientos, criterios y disposiciones emitidos por el CENACE en materia de coordinación y control operativo. De esta forma, se garantizará la integración adecuada de la infraestructura del proyecto a la red eléctrica nacional, así como su interacción con los demás participantes que conforman el sistema.
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 15.-** Las instrucciones que el CENACE emite en el ejercicio del Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional son obligatorias para todos los integrantes del sector eléctrico.	Durante las etapas de operación y mantenimiento, el proyecto dará cumplimiento a las instrucciones, criterios y disposiciones emitidas por el CENACE, con el objetivo de asegurar que su funcionamiento se mantenga alineado con los requerimientos operativos y las condiciones técnicas establecidas para garantizar el correcto desempeño del Sistema Eléctrico Nacional.
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 16.-** La generación de energía eléctrica en Centrales Eléctricas puede ser realizada por el Estado, los particulares por sí mismos o en conjunto mediante esquemas de inversión mixta, en los términos establecidos en la presente Ley.	El proyecto corresponde a una iniciativa orientada a la generación de energía eléctrica, cuyo desarrollo se llevará a cabo en cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley del Sector Eléctrico, la cual reconoce la participación de particulares en las actividades vinculadas con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). En este sentido, la relación del proyecto con dicho ordenamiento se encuentra asociada principalmente con aspectos de carácter administrativo y regulatorio. Por lo anterior, el Promovente, constituido legalmente bajo la legislación mexicana aplicable, atenderá las obligaciones correspondientes y llevará a cabo la obtención de los permisos, autorizaciones y demás trámites necesarios ante las autoridades competentes.
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 17.-** La actividad de generación de energía eléctrica puede realizarse a través de las modalidades de Generación Distribuida, autoconsumo o generación destinada al Mercado Eléctrico Mayorista, conforme a las disposiciones aplicables.	De acuerdo con la capacidad instalada prevista, el proyecto será ejecutado bajo el esquema de generación destinado al Mercado Eléctrico Mayorista, mediante su integración al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para participar en las actividades relacionadas con la comercialización de energía eléctrica, en cumplimiento de los criterios, disposiciones y ordenamientos normativos aplicables.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 19.-** La generación de energía eléctrica en el territorio nacional se encuentra sujeta al cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley del Sector Eléctrico y demás normativa aplicable. Las Centrales Eléctricas deberán operar conforme a las condiciones técnicas y regulatorias del Sistema Eléctrico Nacional, así como a las Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista cuando participen en éste. Asimismo, podrán destinar la energía generada al consumo propio o a su comercialización a través de los mecanismos permitidos, en cumplimiento de las obligaciones correspondientes y bajo la supervisión de las autoridades competentes.	La Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín contempla una capacidad nominal de 100 MWn y una potencia pico de 128,078 MWp, por lo que su ejecución se desarrollará en apego a las disposiciones previstas en la Ley del Sector Eléctrico y demás instrumentos normativos que resulten aplicables. Considerando sus características técnicas y de operación, el proyecto se integrará al Sistema Eléctrico Nacional, cumpliendo con los requerimientos regulatorios, técnicos y operativos correspondientes, así como con los criterios definidos en las Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista.
TÍTULO TERCERO. DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **CAPÍTULO I. DE DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 114.-** Los Generadores, Comercializadores y Usuarios Calificados podrán participar en el Mercado Eléctrico Mayorista previa celebración del contrato correspondiente con el CENACE, debiendo cumplir con las Reglas del Mercado y las disposiciones aplicables, así como notificar las Centrales Eléctricas que representen.	El proyecto considera su incorporación al Mercado Eléctrico Mayorista, por lo que estará sujeto al cumplimiento de las disposiciones previstas en la Ley del Sector Eléctrico y demás normativa aplicable. Dentro de las obligaciones asociadas se contempla la celebración de los instrumentos contractuales requeridos con el CENACE, la notificación correspondiente de la Central Eléctrica, así como la observancia de los criterios, lineamientos y procedimientos establecidos en las Reglas del Mercado.
TÍTULO OCTAVO. DISPOSICIONES APLICABLES A LOS INTEGRANTES DEL SECTOR ELÉCTRICO **CAPÍTULO II. DEL IMPACTO SOCIAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.** **Artículo 136.-** La Empresa Pública del Estado o los interesados en desarrollar proyectos de infraestructura eléctrica deberán elaborar y presentar ante la Secretaría la Manifestación de Impacto Social del Sector Energético, la cual deberá realizarse con un enfoque participativo, perspectiva de género y respeto a los derechos humanos. La manifestación deberá contener, al menos: **I.** Descripción de las etapas y actividades del proyecto, así como la delimitación de su área de influencia; **II.** Identificación y caracterización de las comunidades y localidades dentro del área de influencia;	El proyecto cumplirá con las disposiciones previstas en la Ley del Sector Eléctrico relacionadas con la evaluación de impacto social, mediante la integración y presentación de la Manifestación de Impacto Social en el Sector Energético (MISSE) ante la autoridad correspondiente. A través de dicho instrumento se realizará la identificación, análisis y valoración de los posibles impactos sociales derivados de la ejecución del proyecto, considerando las características del área de influencia y la relación con las comunidades involucradas. De igual manera, se definirán e implementarán las medidas de prevención, mitigación y manejo que resulten necesarias para atender los impactos identificados, con el propósito de favorecer una gestión adecuada del proyecto y asegurar su

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
III. Identificación, caracterización y valoración de los posibles impactos sociales positivos y negativos del proyecto, y **IV.** Medidas de prevención y mitigación integradas en un plan de gestión social elaborado de forma participativa. Asimismo, el Reglamento y las disposiciones administrativas establecerán los lineamientos, contenidos y características de la manifestación, así como lo relativo al financiamiento de los planes de gestión social.	alineación con los principios de desarrollo sostenible establecidos en la normativa aplicable.
TÍTULO OCTAVO. DISPOSICIONES APLICABLES A LOS INTEGRANTES DEL SECTOR ELÉCTRICO **CAPÍTULO II. DEL IMPACTO SOCIAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.** **Artículo 137.-**La Secretaría evaluará la Manifestación de Impacto Social presentada por los interesados en desarrollar proyectos del sector eléctrico y emitirá el resolutivo correspondiente, así como recomendaciones para la adecuada gestión de los impactos sociales, en términos de la normativa aplicable.	El proyecto será ejecutado en apego a las disposiciones previstas en la Ley del Sector Eléctrico en materia de impacto social. Para ello, la Manifestación de Impacto Social en el Sector Energético (MISSE) elaborada y presentada por el Promovente será revisada y evaluada por la autoridad competente, quien emitirá la resolución correspondiente y, en su caso, establecerá las recomendaciones que resulten procedentes para la prevención, gestión y atención adecuada de los impactos sociales vinculados con el desarrollo del proyecto.

II.9.4. Ley General de Cambio Climático.

Ley General de Cambio Climático, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última reforma publicada el 01 de abril de 2024. tiene por objetivo garantizar el derecho a un ambiente sano, declarado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropológicas peligrosas, además de regular las acciones para la mitigación y adaptación del cambio climático.

Tabla II. 38 Vinculación del proyecto con la Ley General de Cambio Climático.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO ÚNICO** **Artículo 2o**. Esta Ley tiene por objeto: I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio	El proyecto considera la generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de una fuente limpia, lo que permitirá reducir la dependencia de combustibles fósiles y contribuir a la disminución de emisiones relacionadas con el calentamiento global y el cambio climático. Asimismo, el desarrollo del proyecto estará sujeto a los procedimientos de evaluación aplicables, de conformidad con las disposiciones jurídicas

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenos peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma. III-. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno. VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático. V**III-.** Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, que tiene entre sus objetivos mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5 °C, con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático	establecidas en la presente Ley, así como con los planes, programas, acciones e instrumentos de política y regulación ambiental correspondientes. De igual manera, se establecerán e implementarán medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental destinadas a asegurar el cumplimiento de la legislación y normatividad vigente, favoreciendo la ejecución del proyecto bajo principios de responsabilidad y protección ambiental.
TÍTULO CUARTO POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO I PRINCIPIOS** **Articulo 26.-** En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de: I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran. II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático.	En atención a lo establecido en la fracción VIII, el proyecto denominado "Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín" incorpora el principio de responsabilidad ambiental mediante la aplicación de medidas y acciones orientadas a prevenir, minimizar, controlar y mitigar los posibles efectos ambientales derivados de su ejecución. Asimismo, la generación de energía eléctrica mediante sistemas fotovoltaicos constituye una alternativa energética sustentable que favorece la reducción de emisiones contaminantes y contribuye al cumplimiento de las estrategias nacionales relacionadas con la mitigación del cambio climático.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
VII. Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. V**III-.** Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause; XII. Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales.	Durante las diferentes etapas que conforman el proyecto se llevarán a cabo acciones de prevención, control, supervisión y seguimiento ambiental, así como actividades de mantenimiento de la infraestructura, con la finalidad de asegurar su operación adecuada y evitar la generación de afectaciones adicionales sobre los elementos ambientales presentes en el área del proyecto. Bajo este contexto, el Capítulo IV del presente estudio incluye la descripción de las medidas de prevención, reducción, mitigación y, en los casos que corresponda, compensación de los impactos ambientales identificados como consecuencia del desarrollo del proyecto. Para tal efecto, se consideran los siguientes programas y acciones: • Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre. • Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. • Programa de Reforestación. • Programa de Manejo Integral de Residuos. • Programa de Capacitación y Educación Ambiental. • Acciones orientadas a la Conservación de Suelos. • Actividades de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo.
TÍTULO CUARTO POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO III- MITIGACIÓN** **Artículo 32**. La política nacional de mitigación se instrumentará con base en un principio de gradualidad, promoviendo el fortalecimiento de capacidades nacionales para la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, priorizando en los sectores de mayor potencial de reducción hasta culminar en los que representan los costos más elevados, además de atender los compromisos internacionales de los Estados Unidos Mexicanos en la materia. g) Análisis sobre el sector de generación de electricidad, incluyendo los costos de las externalidades sociales y ambientales, así como los	La vinculación del proyecto con los preceptos señalados se considera de naturaleza indirecta, toda vez que estos corresponden a disposiciones enfocadas en la definición de objetivos, estrategias y directrices de política pública nacional, sin establecer obligaciones particulares para el Promovente. No obstante, el proyecto presenta congruencia con dichos principios al formar parte del sector de generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de una fuente renovable, específicamente la radiación solar, contribuyendo a la reducción de emisiones contaminantes y al cumplimiento de las estrategias nacionales orientadas a la mitigación ambiental. Asimismo, el desarrollo del proyecto guarda relación con el análisis del sector eléctrico previsto

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
costos de las emisiones en la selección de las fuentes para la generación de energía eléctrica.	en el inciso g), al incorporar una alternativa de generación eléctrica con menores impactos ambientales en comparación con los sistemas convencionales basados en combustibles fósiles. En este sentido, el proyecto favorece la transición hacia un modelo energético más sustentable, eficiente y con mayor capacidad de adaptación ante los retos ambientales actuales.
TÍTULO CUARTO POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO III- MITIGACIÓN** **Artículo 33.** Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son: II. Reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono, incluyendo instrumentos de mercado, incentivos y otras alternativas que mejoren la relación costo- eficiencia de las medidas específicas de mitigación, disminuyendo sus costos económicos y promoviendo la competitividad, la transferencia de tecnología y el fomento del desarrollo tecnológico. III-**.** Promover de manera gradual la sustitución del uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía, así como la generación de electricidad a través del uso de fuentes renovables de energía. IV. Promover prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes muebles e inmuebles de dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, de las entidades federativas y de los municipios	
TÍTULO CUARTO POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO III- MITIGACIÓN** **Artículo 34.** Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes: I. Reducción de emisiones en la generación y uso de energía: e) Fomentar la utilización de energías renovables para la generación de electricidad, de conformidad con la legislación aplicable en la materia.	

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
h) Fomentar prácticas de eficiencia energética, y de transferencia de tecnología bajas en emisiones de carbono.	
TÍTULO CUARTO POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO III- MITIGACIÓN** **Artículo 35.** Con el objetivo de impulsar la transición a modelos de generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles a tecnologías que generen menores emisiones, la Secretaría de Energía establecerá políticas e incentivos para promover la utilización de tecnologías de bajas emisiones de carbono, considerando el combustible a utilizar.	El desarrollo del proyecto se encuentra en concordancia con las tendencias y estrategias actuales enfocadas en la promoción de energías limpias y fuentes renovables destinadas a la generación de electricidad. A través del aprovechamiento de la radiación solar, el proyecto incorpora una alternativa tecnológica sustentable que contribuye al fortalecimiento de la transición hacia un modelo energético con menor impacto ambiental.
TÍTULO SEXTO EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO **CAPÍTULO ÚNICO** **Artículo 102.** En materia de mitigación al cambio climático la evaluación se realizará respecto de los objetivos siguientes: I. Garantizar la salud y la seguridad de la población a través del control y reducción de la contaminación atmosférica; II. Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, y mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero mediante el fomento de patrones de producción y consumo sustentables en los sectores público, social y privado fundamentalmente en áreas como: la generación y consumo de energía, el transporte y la gestión integral de los residuos; III-. Sustituir de manera gradual el uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía; IV. La medición de la eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes inmuebles de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal centralizada y paraestatal, de las Entidades Federativas y de los Municipios. V. Elevar la eficiencia energética y el control de emisiones en vehículos nuevos e importados. VI. Alinear políticas y programas para revertir la deforestación y degradación ambiental. VII. Promover la conservación y funcionamiento de sumideros.	La vinculación del proyecto con el presente artículo se determina como indirecta, toda vez que este se encuentra orientado a establecer los criterios, instrumentos y mecanismos aplicables para la evaluación de la política nacional en materia de cambio climático, particularmente en lo relacionado con las acciones de mitigación. Sin embargo, el proyecto presenta congruencia con los objetivos establecidos, al formar parte del sector de generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de una fuente renovable. Bajo este enfoque, su implementación se relaciona con las estrategias dirigidas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución progresiva de la dependencia de combustibles fósiles y el impulso de alternativas energéticas limpias como parte de las acciones nacionales de mitigación frente al cambio climático.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
VIII. Impulsar la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad. IX. Establecer metodologías para medir, reportar y verificar emisiones. X. Fomentar el transporte público y sustentable con menor uso de combustibles fósiles. XI. Reducir la quema y venteo de gas, optimizando su aprovechamiento. XII. Promover el aprovechamiento del gas asociado a yacimientos de carbón. XIII. Impulsar el aprovechamiento energético de residuos. XIV. Desarrollar incentivos para industrias y empresas ambientalmente responsables. XV. Otros que determine la Comisión.	

II.9.5. Ley General de Vida Silvestre.

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada el 16 de julio de 2025. Esta ley tiene por objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana, razones por la cual fue considerada. El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones de riesgo.

Tabla II. 39 Vinculación del proyecto con la Ley General de Vida Silvestre.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO I. DISPOSICIONES PRELIMINARES. **Artículo 4o.** Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación. Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados en los términos prescritos en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.	El proyecto dará cumplimiento a las disposiciones previstas en el presente ordenamiento mediante la aplicación de medidas operativas, preventivas y de seguimiento durante las diferentes etapas que conforman su desarrollo. Con el objetivo de evitar afectaciones y reducir posibles impactos sobre la fauna silvestre presente en el área del proyecto, el Promovente implementará las acciones establecidas en el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en el cual se definen los procedimientos técnicos para su manejo, así como los responsables de su ejecución y los periodos programados para llevar a cabo dichas actividades.
TÍTULO II. POLÍTICA NACIONAL EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE. **Artículo 5o**. El objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su	

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país.	
TÍTULO V. DISPOSICIONES COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO I. DISPOSICIONES PRELIMINARES.** **Artículo 18.** Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento. Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.	El proyecto no contempla actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, toda vez que su objetivo principal se enfoca en la generación de energía eléctrica mediante el empleo de fuentes renovables. No obstante, en atención a las disposiciones establecidas en el presente artículo, el Promovente reconoce la relevancia de preservar los ecosistemas y promover la protección de los hábitats mediante la aplicación de medidas preventivas y de mitigación orientadas a disminuir posibles impactos sobre la fauna silvestre y sus condiciones naturales. Para ello, se implementarán acciones específicas, entre las que se incluyen la ejecución del Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, la delimitación y vigilancia de las zonas sujetas a intervención, así como el seguimiento ambiental durante las actividades asociadas al desarrollo del proyecto. La aplicación de estas medidas permitirá reducir las alteraciones potenciales al hábitat y favorecer la conservación de las especies presentes dentro del área de influencia del proyecto.
TÍTULO V. DISPOSICIONES COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO I. DISPOSICIONES PRELIMINARES.** **Artículo 19.** Las autoridades que, en el ejercicio de sus atribuciones, deban intervenir en las actividades relacionadas con la utilización del suelo, agua y demás recursos naturales con fines agrícolas, ganaderos, piscícolas, forestales y otros, observarán las disposiciones de esta Ley y las que de ella se deriven, y adoptarán las medidas que sean necesarias para que dichas actividades se lleven a cabo de modo que se eviten, prevengan, reparen, compensen o minimicen los efectos negativos de las mismas sobre la vida silvestre y su hábitat.	El proyecto presenta congruencia con las disposiciones establecidas en el presente artículo mediante la implementación de medidas orientadas a prevenir, reducir y, cuando resulte necesario, compensar los posibles efectos que pudieran ocasionarse sobre la vida silvestre y sus hábitats derivados de las actividades contempladas. Con el propósito de garantizar la aplicación, supervisión y seguimiento de dichas medidas, se implementará un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), mediante el cual se verificará el cumplimiento de las acciones ambientales establecidas y se analizará su efectividad durante las distintas etapas de ejecución del proyecto. De igual manera, se llevarán a cabo programas específicos destinados a la protección de los

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	elementos ambientales, incluyendo el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, cuyos procedimientos estarán dirigidos a prevenir, controlar y minimizar posibles impactos sobre las especies identificadas dentro del área del proyecto.
TÍTULO V. DISPOSICIONES COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO VI. TRATO DIGNO Y RESPETUOSO A LA FAUNA SILVESTRE** **Artículo 31.** Cuando se realice traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre, éste se deberá efectuar bajo condiciones que eviten o disminuyan la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor, teniendo en cuenta sus características.	Antes del inicio de las actividades correspondientes a la preparación del sitio, se ejecutará el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, considerando esta fase como una etapa prioritaria debido a que constituye la primera intervención directa sobre el área destinada al desarrollo del proyecto. Las acciones previstas estarán enfocadas principalmente en la atención de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como en aquellas con limitada capacidad de desplazamiento y especies de relevancia médica, con el objetivo de promover su protección y favorecer la conservación de las condiciones del hábitat. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, las actividades de rescate y reubicación se efectuarán de manera permanente y conforme al avance de las obras, aplicando técnicas adecuadas para la localización, captura, manejo y traslado de los ejemplares. Dichos procedimientos serán adaptados a las características específicas de cada grupo faunístico, con la finalidad de minimizar riesgos durante su manipulación y asegurar su adecuado manejo mediante la participación de personal capacitado y especializado. Para la etapa de operación y mantenimiento, se mantendrá la aplicación preventiva de estas acciones con una periodicidad menor, principalmente en aquellas actividades que involucren la intervención del área del proyecto, tales como labores de mantenimiento, inspección o trabajos que requieran el empleo de maquinaria pesada. De manera adicional, se desarrollarán actividades de capacitación, sensibilización y educación ambiental dirigidas al personal que participe en las diferentes etapas del proyecto, con el propósito de
TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO I. ESPECIES Y POBLACIONES EN RIESGO Y PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN.** **Artículo 58**. Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como: **a)** En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional ha disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros **b)** Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. **c)** Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.	

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	fortalecer las prácticas de conservación y fomentar una interacción responsable con la fauna silvestre presente en el área. Estas actividades serán implementadas mediante el Programa de Capacitación y Educación Ambiental.
TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. CAPÍTULO II. HÁBITAT CRÍTICO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. **Artículo 63.** La conservación del hábitat natural de la vida silvestre es de interés público. Los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre son áreas específicas terrestres o acuáticas, en las que ocurren procesos biológicos, físicos y químicos esenciales, ya sea para la supervivencia de especies en categoría de riesgo, ya sea para una especie, o para una de sus poblaciones, y que por tanto requieren manejo y protección especial. Son áreas que regularmente son utilizadas para alimentación, depredación, forrajeo, descanso, crianza o reproducción, o rutas de migración.	La vinculación del proyecto con los artículos 63 y 64 se considera de naturaleza indirecta, toda vez que dichos preceptos establecen disposiciones relacionadas con la identificación, conservación y protección de hábitats críticos para la vida silvestre, así como las facultades de la autoridad competente para determinar la aplicación de medidas específicas de manejo y protección. En este sentido, el proyecto no se localiza dentro de un hábitat crítico reconocido oficialmente; no obstante, en atención a los principios de conservación de los ecosistemas y preservación de la biodiversidad, contempla la implementación de medidas preventivas, de mitigación y, cuando corresponda, de compensación, orientadas a disminuir posibles impactos sobre los procesos ecológicos presentes en el área de influencia del proyecto. Para tal efecto, el Promovente llevará a cabo programas y acciones ambientales específicas, incluyendo el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, el Programa de Capacitación y Educación Ambiental, así como las medidas adicionales previstas dentro del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la MIA-R. La aplicación de estas acciones permitirá dar seguimiento a las condiciones ambientales del sitio y verificar el cumplimiento adecuado de las medidas de manejo ambiental establecidas. En caso de que la autoridad competente determine la necesidad de implementar condiciones particulares, medidas complementarias o requerimientos adicionales de protección, el proyecto atenderá las disposiciones que correspondan, garantizando el cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental aplicable.
TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. CAPÍTULO II. HÁBITAT CRÍTICO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. **Artículo 64.** La Secretaría acordará con los propietarios o legítimos poseedores de predios en los que existan hábitats críticos, medidas especiales de manejo, mitigación de impactos y conservación. La realización de cualquier obra pública o privada, así como de aquellas actividades que puedan afectar la protección, recuperación y restablecimiento de los elementos naturales en los hábitats críticos, deberá quedar sujeta a las condiciones que se establezcan como medidas especiales de manejo y conservación en los planes de manejo de que se trate, así como del informe preventivo correspondiente, de conformidad con lo establecido en el reglamento. En todo momento el Ejecutivo Federal podrá imponer limitaciones de los derechos de dominio en los predios que abarquen dicho hábitat, de conformidad con los artículos 1o., fracción X y 2o. de la Ley de Expropiación, con el objeto de dar cumplimiento a las medidas necesarias para su manejo y conservación.	

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO VII MOVILIDAD Y DISPERSIÓN DE POBLACIONES DE ESPECIES SILVESTRES NATIVAS** **Artículo 73.** Queda prohibido el uso de cercos u otros métodos, de conformidad con lo establecido en el reglamento, para retener o atraer ejemplares de la fauna silvestre nativa que de otro modo se desarrollarían en varios predios. La Secretaría aprobará el establecimiento de cercos no permeables y otros métodos como medida de manejo para ejemplares y poblaciones de especies nativas, cuando así se requiera para proyectos de recuperación y actividades de reproducción, repoblación, reintroducción, traslocación o preliberación.	El proyecto no contempla la instalación de cercados ni la aplicación de sistemas o dispositivos destinados a la captura, confinamiento o atracción de ejemplares de fauna silvestre nativa, por lo que no se considera la generación de restricciones que puedan interferir con los procesos naturales de desplazamiento, movilidad y dispersión de las especies presentes en el área de influencia. De manera adicional, mediante la implementación de medidas ambientales, incluyendo el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, se favorecerá la protección de los ejemplares identificados y se evitarán posibles alteraciones a sus patrones naturales de movimiento. Estas acciones estarán enfocadas en mantener la continuidad de los procesos biológicos de las especies y reducir los efectos potenciales asociados con el desarrollo de las actividades del proyecto.
TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. **CAPÍTULO VIII-. CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS.** **Artículo 76.** La conservación de las especies migratorias se llevará a cabo mediante la protección y mantenimiento de sus hábitats, el muestreo y seguimiento de sus poblaciones, así como el fortalecimiento y desarrollo de la cooperación internacional; de acuerdo con las disposiciones de esta Ley, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de las que de ellas se deriven, sin perjuicio de lo establecido en los tratados y otros acuerdos internacionales en los que México sea Parte Contratante.	La relación del proyecto con el presente artículo se establece bajo un enfoque preventivo, ya que considera la implementación de medidas dirigidas a la conservación y protección de la fauna silvestre, particularmente de aquellas especies que presentan movimientos migratorios y de la avifauna registrada dentro del área de influencia del proyecto. Con la finalidad de contribuir a la preservación de estos elementos ambientales, el Promovente aplicará medidas de manejo y control durante las diferentes etapas del proyecto, orientadas a evitar o disminuir posibles afectaciones asociadas con las actividades programadas. La ejecución y seguimiento de dichas acciones se realizará mediante el Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en el cual se establecen los procedimientos técnicos, medidas de prevención y mecanismos de supervisión correspondientes, mismos que se presentan con mayor detalle en el Capítulo IV de la MIA-R.
TITULO VIII-. MEDIDAS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD, INFRACCIONES Y SANCIONES. **CAPÍTULO II. DAÑOS.**	En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 106, el proyecto será ejecutado bajo un criterio preventivo, mediante la aplicación de acciones

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 106. Sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, toda persona física o moral que ocasione directa o indirectamente un daño a la vida silvestre o a su hábitat, está obligada a repararlo o compensarlo de conformidad a lo dispuesto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Los propietarios y legítimos poseedores de los predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.	orientadas a evitar, controlar o disminuir posibles impactos sobre la vida silvestre y sus hábitats durante las distintas etapas que conforman su desarrollo. Para tal efecto, se implementarán medidas de prevención, mitigación y, en los casos que resulten procedentes, de compensación ambiental, así como los mecanismos de vigilancia y seguimiento ambiental previstos en el Capítulo IV de la MIA-R. En caso de generarse alguna afectación no prevista, el Promovente asumirá las obligaciones y responsabilidades correspondientes de conformidad con la legislación vigente. En cuanto al Artículo 117, este establece las facultades de la autoridad competente para determinar la aplicación de medidas de seguridad cuando exista la posibilidad de un riesgo inminente de daño. Por la naturaleza de esta disposición, su ejecución corresponde directamente a la autoridad y no constituye una obligación operativa específica para el proyecto. No obstante, el Promovente continuará observando las disposiciones ambientales aplicables e implementará las acciones preventivas necesarias para evitar condiciones que pudieran derivar en la aplicación de dichas medidas.
TITULO VIII-. MEDIDAS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD, INFRACCIONES Y SANCIONES. **CAPÍTULO IV. MEDIDAS DE SEGURIDAD** **Artículo 117.** Cuando exista riesgo inminente de daño o deterioro grave a la vida silvestre o a su hábitat, la Secretaría, fundada y motivadamente, ordenará la aplicación de una o más de las siguientes medidas de seguridad: **I.** El aseguramiento precautorio de los ejemplares, partes y derivados de las especies que correspondan, así como de los bienes, vehículos, utensilios, herramientas, equipo y cualquier instrumento directamente relacionado con la acción u omisión que origine la imposición de esta medida. **II.** La clausura temporal, parcial o total de las instalaciones, maquinaria o equipos, según corresponda, para el aprovechamiento, almacenamiento o de los sitios o instalaciones en donde se desarrollen los actos que generen los supuestos a que se refiere el primer párrafo de este artículo. **III-.** La suspensión temporal, parcial o total de la actividad que motive la imposición de la medida de seguridad. **IV.** La realización de las acciones necesarias para evitar que se continúen presentando los supuestos que motiven la imposición de la medida de seguridad	
TITULO VIII-. MEDIDAS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD, INFRACCIONES Y SANCIONES. **CAPÍTULO V. INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS.** **Artículo 122.** Fracciones I y V. Son infracciones según lo establecido en esta Ley:	El Promovente manifiesta tener conocimiento de las disposiciones relacionadas con las conductas que pudieran ser consideradas infracciones conforme a la presente Ley, por lo que se compromete a dar cumplimiento a las obligaciones, requisitos y disposiciones previstas en la normativa aplicable, actuando bajo un principio de responsabilidad

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
I. Realizar cualquier acto que cause la destrucción o daño de la vida silvestre o de su hábitat, y que contravenga lo establecido en la presente Ley. **V.** Llevar a cabo acciones en contravención a las disposiciones que regulan la sanidad de la vida silvestre.	ambiental, de acuerdo con lo señalado en la vinculación realizada respecto de los artículos previamente evaluados.

II.9.6. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018 y reformada por última vez el 01 de abril del 2024. Tiene como objetivo regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos. Así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad o legítima posesión corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2ª de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Tabla II. 40 Vinculación del proyecto con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO CUARTO DE LOS PROCEDIMIENTOS EN MATERIA FORESTAL **CAPÍTULO I DISPOSICIONES COMUNES A LOS PROCEDIMIENTOS EN MATERIA FORESTAL** **Artículo 59.** La ejecución, desarrollo y cumplimiento de los programas de manejo forestal y los estudios técnicos justificativos estarán a cargo del titular de la autorización respectiva, así como de un prestador de servicios forestales, quien será responsable solidario con el titular en los hechos que afirme y los actos que evalué y las omisiones en que se incurra.	La elaboración y registro del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) correspondiente al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) será realizada por un prestador de servicios que cuente con inscripción vigente en el Registro Nacional Forestal. Dicho prestador será contratado por el Promovente en el momento en que resulte necesario llevar a cabo el procedimiento y las gestiones asociadas a dicho trámite.
TÍTULO CUARTO DE LOS PROCEDIMIENTOS EN MATERIA FORESTAL **CAPÍTULO I DISPOSICIONES COMUNES A LOS PROCEDIMIENTOS EN MATERIA FORESTAL SECCIÓN SÉPTIMA DEL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES** **Artículo 93.** La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por	El Estudio Técnico Justificativo (ETJ) correspondiente al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) será presentado ante la autoridad competente para su evaluación y resolución. El Promovente permanecerá atento al pronunciamiento que, en su caso, emitan las autoridades correspondientes. Asimismo, se establece que no se llevarán a cabo actividades

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.	de desmonte hasta contar con la resolución aprobatoria emitida por la autoridad competente.

II.9.7. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA).

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013, reformada por última vez el 14 de noviembre del 2025. Tiene por objeto regular la responsabilidad ambiental que surge de los daños ocasionados al ambiente, además de la reparación y compensación de estos daños cuando se exige por medio de los instrumentos de la política presente en este documento.

Tabla II. 41 Vinculación del proyecto con la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES.** **Artículo 5o.** Obra dolosamente quien, conociendo la naturaleza dañosa de su acto u omisión, o previendo como posible un resultado dañoso de su conducta, quiere o acepta realizar dicho acto u omisión.	Bajo lo establecido en el artículo 5, el proyecto contempla su ejecución bajo criterios de legalidad, prevención y responsabilidad ambiental, mediante el cumplimiento puntual de los lineamientos, medidas condicionantes, y programas ambientales establecidos en la presente MIA-R, asegurando una gestión adecuada durante las diferentes etapas que conforman su desarrollo.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES.** **Artículo 6o**. No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de: **I.** Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que. **II.** No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.	Los impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto han sido identificados, evaluados y caracterizados dentro del presente estudio. Para cada uno de los impactos previstos se han definido medidas específicas de prevención, mitigación y, en los casos que correspondan, de compensación ambiental. La implementación de dichas acciones se llevará a cabo conforme a los términos, condicionantes y disposiciones que establezca la Secretaría a través de la resolución emitida, garantizando su aplicación en apego a la legislación y normatividad ambiental vigente.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 10**. Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley. De la misma forma estará obligada a realizar las acciones necesarias para evitar que se incremente el daño ocasionado al ambiente.	El Promovente reconoce y asume la responsabilidad objetiva correspondiente a la reparación y, cuando proceda, compensación de los posibles daños ambientales que pudieran ocasionarse como resultado de las actividades del Parque Solar. Para atender dicha responsabilidad, se implementará el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), así como los programas y medidas específicas establecidos en la presente MIA-R, los cuales contemplan mecanismos de seguimiento, supervisión, verificación y control destinados a garantizar la adecuada ejecución de las acciones ambientales previstas. A través de estos instrumentos se promoverá que las actividades relacionadas con el proyecto sean desarrolladas bajo criterios de prevención, manejo ambiental adecuado y reducción de impactos, asegurando su ejecución conforme a los lineamientos técnicos y disposiciones establecidas en la legislación ambiental aplicable.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.	Durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto se contempla la generación de distintos tipos de residuos, cuya gestión será realizada

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE. **Artículo 12.** Será objetiva la responsabilidad ambiental, cuando los daños ocasionados al ambiente devengan directa o indirectamente: **I.** Cualquier acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos.	conforme a la legislación y normatividad ambiental vigente, atendiendo a la clasificación que corresponda. Para tal efecto, el Promovente implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos, en el cual se definirán los procedimientos aplicables para su manejo, separación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final, considerando los Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos que pudieran generarse durante las etapas respectivas del proyecto. Asimismo, con la finalidad de asegurar el control, seguimiento y trazabilidad de los residuos generados, se establecerán mecanismos de registro mediante bitácoras de control, las cuales serán revisadas de manera periódica para verificar el cumplimiento de las acciones previstas. De forma complementaria, se contratarán servicios especializados de empresas autorizadas para realizar las actividades de recolección, transporte y disposición final de los residuos, asegurando que estos procesos se efectúen en instalaciones y sitios aprobados por las autoridades competentes.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 13.** La reparación de los daños ocasionados al ambiente consistirá en restituir a su Estado Base los hábitats, los ecosistemas, los elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como los servicios ambientales que proporcionan, mediante la restauración, restablecimiento, tratamiento, recuperación o remediación. La reparación deberá llevarse a cabo en el lugar en el que fue producido el daño. Los propietarios o poseedores de los inmuebles en los que se haya ocasionado un daño al ambiente deberán permitir su reparación, de conformidad a esta Ley. El incumplimiento a dicha obligación dará lugar a la imposición de medios de apremio y a la responsabilidad penal que corresponda. Los propietarios y poseedores que resulten afectados por las acciones de reparación del daño al ambiente producido por terceros tendrán	El Promovente reconoce la obligación de implementar medidas orientadas a prevenir, mitigar y, cuando corresponda, compensar las modificaciones ambientales que pudieran derivarse del desarrollo del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV del presente estudio. En caso de resultar necesario, dichas acciones estarán enfocadas en propiciar la recuperación de las condiciones ecológicas del área intervenida o de sitios con características ambientales similares. La restauración integral del área del proyecto se prevé para la etapa de abandono, una vez finalizado el periodo de vida útil de la infraestructura, mediante la ejecución de actividades de desmantelamiento de las instalaciones y la aplicación de acciones destinadas a recuperar las condiciones funcionales del suelo y del entorno ambiental. Durante las etapas de operación y mantenimiento, se implementarán las medidas preventivas, de mitigación y compensación establecidas en el

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
derecho de repetir respecto a la persona que resulte responsable por los daños y perjuicios que se les ocasionen.	Capítulo IV y en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), incluyendo acciones específicas como el Programa de Reforestación y las actividades orientadas a la Conservación de Suelos, con la finalidad de conservar la estabilidad ambiental del sitio y promover la continuidad de sus funciones ecológicas.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 14.** La compensación ambiental procederá por excepción en los siguientes casos: **a)** Que los daños al ambiente hayan sido producidos por una obra o actividad ilícita que debió haber sido objeto de evaluación y autorización previa en materia de impacto ambiental o cambio de uso de suelo en terrenos forestales; La compensación por concepto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se llevará a cabo en términos de lo dispuesto por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	El proyecto contempla la remoción de vegetación forestal, por lo que el Promovente llevará a cabo las gestiones necesarias para obtener la autorización correspondiente mediante la presentación del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) para la evaluación del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). De igual manera, se reconoce la aplicación de las excepciones previstas en el presente artículo y se establece el compromiso de implementar las medidas compensatorias que, en su caso, sean determinadas por las autoridades competentes.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 15**. La compensación ambiental podrá ser total o parcial. En este último caso, la misma será fijada en la proporción en que no haya sido posible restaurar, restablecer, recuperar o remediar el bien	El proyecto será desarrollado bajo un criterio preventivo en materia ambiental, orientado a prevenir, minimizar y controlar, en la medida de lo posible, los impactos potenciales que pudieran generarse durante sus distintas etapas de ejecución. Bajo este enfoque, las modificaciones ambientales asociadas a las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento han sido previamente identificadas, evaluadas y consideradas dentro del presente estudio. Como resultado de dicho análisis, el Promovente implementará las medidas de prevención, mitigación y compensación que resulten aplicables, mismas que se encuentran incorporadas en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la presente MIA-R. Mediante este instrumento se establecerán los mecanismos de supervisión, seguimiento y verificación necesarios para garantizar la adecuada ejecución de las acciones ambientales previstas.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 16.**- Para la reparación del daño y la compensación ambiental se aplicarán los niveles y las alternativas previstos en este ordenamiento y las Leyes ambientales. La falta de estas disposiciones no será impedimento ni eximirá de la obligación de restituir lo dañado a su estado base	
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.	El Promovente reconoce su responsabilidad de implementar las acciones necesarias para prevenir, reducir, mitigar y, en los casos que corresponda,

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE. **Artículo 17**. La compensación ambiental consistirá en la inversión o las acciones que el responsable haga a su cargo, que generen una mejora ambiental, sustitutiva de la reparación total o parcial del daño ocasionado al ambiente, según corresponda, y equivalente a los efectos adversos ocasionados por el daño. Dicha inversión o acciones deberán hacerse en el ecosistema o región ecológica en donde se hubiese ocasionado el daño. De resultar esto materialmente imposible la inversión o las acciones se llevarán a cabo en un lugar alternativo, vinculado ecológica y geográficamente al sitio dañado y en beneficio de la comunidad afectada. En este último caso serán aplicables los criterios sobre sitios prioritarios de reparación de daños, que en su caso expida la Secretaría en términos de lo dispuesto por la Sección 5, Capítulo Tercero del presente Título. El responsable podrá cumplir con la obligación prevista en el presente artículo, mediante la contratación de terceros.	compensar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse por la ejecución del proyecto dentro del Sistema Ambiental Regional definido. Las especificaciones técnicas, alcances y procedimientos asociados con la aplicación de dichas medidas se describen en el presente instrumento, en el cual se incorporan los programas, acciones y estrategias de manejo ambiental necesarios para asegurar una gestión adecuada del proyecto. Asimismo, cuando las condiciones lo requieran, se podrá contar con la participación de terceros especializados, en apego a las disposiciones establecidas en la legislación ambiental aplicable, con el propósito de garantizar la correcta implementación, supervisión y seguimiento de las medidas previstas.
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE.** **Artículo 24.** Las personas morales serán responsables del daño al ambiente ocasionado por sus representantes, administradores, gerentes, directores, empleados y quienes ejerzan dominio funcional de sus operaciones, cuando sean omisos o actúen en el ejercicio de sus funciones, en representación o bajo el amparo o beneficio de la persona moral, o bien, cuando ordenen o consientan la realización de las conductas dañosas. Las personas que se valgan de un tercero lo determinen o contraten para realizar la conducta causante del daño serán solidariamente responsables, salvo en el caso de que se trate de la prestación de servicios de confinamiento de residuos peligrosos realizada por empresas autorizadas por la Secretaría.	El Promovente reconoce la responsabilidad asociada a las actividades que serán desarrolladas durante la ejecución del proyecto. Por ello, con la finalidad de prevenir posibles desviaciones en los procedimientos operativos y asegurar el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables, se implementarán mecanismos de supervisión, control y capacitación dirigidos al personal involucrado. Estas acciones serán descritas en el Capítulo IV de la MIA-R, como parte de las estrategias previstas para el manejo, vigilancia y seguimiento ambiental del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
No existirá responsabilidad alguna, cuando el daño al ambiente tenga como causa exclusiva un caso fortuito o fuerza mayor	
TÍTULO PRIMERO. DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL. **CAPÍTULO SEGUNDO. OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS DAÑOS OCASIONADOS AL AMBIENTE** **Artículo 25.** Los daños ocasionados al ambiente serán atribuibles a la persona física o moral que omita impedirlos, si ésta tenía el deber jurídico de evitarlos. En estos casos se considerará que el daño es consecuencia de una conducta omisiva, cuando se determine que el que omite impedirlo tenía el deber de actuar para ello derivado de una Ley, de un contrato, de su calidad de garante o de su propio actuar precedente.	

II.9.8. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

Publicada el 8 de octubre de 2003 y reformada el 19 de enero de 2026. Esta ley es pública y de interés social y su objetivo es garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable mediante la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. Asimismo, dicha reforma incorpora el enfoque de economía circular, promoviendo la reducción, reutilización y valorización de los residuos.

Tabla II. 42 Vinculación del proyecto con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. **CAPÍTULO ÚNICO. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY.** **Artículo 2.** En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los siguientes principios: **I.** El derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar;	Con base en lo establecido en este precepto y en su fracción III, el proyecto incorpora medidas preventivas para la conservación de los recursos naturales mediante el Programa de Manejo Integral de Residuos. Este programa regula la identificación, separación, manejo y disposición de los residuos bajo criterios de reducción, aprovechamiento y valorización, con el fin de evitar la contaminación ambiental y proteger la salud pública. Todo el proceso se apegará a la legislación ambiental vigente y a las Normas Oficiales Mexicanas, asegurando un ciclo de gestión integral

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
II. Sujetar las actividades relacionadas con la generación y manejo integral de los residuos a las modalidades que dicte el orden e interés público para el logro del desarrollo nacional sustentable. **III-.** La prevención y minimización de la generación de los residuos, de su liberación al ambiente, y su transferencia de un medio a otro, así como su manejo integral para evitar riesgos a la salud y daños a los ecosistemas: **VII.** El acceso público a la información, la educación ambiental y la capacitación, para lograr la prevención de la generación y el manejo sustentable de los residuos: **IX.** La selección de sitios para la disposición final de residuos de conformidad con las normas oficiales mexicanas y con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano. **X.** La realización inmediata de acciones de remediación de los sitios contaminados, para prevenir o reducir los riesgos inminentes a la salud y al ambiente. **XI.** La producción limpia como medio para alcanzar el desarrollo sustentable.	—desde la generación hasta la disposición final— bajo los principios de la economía circular.
TÍTULO TERCERO CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS CAPÍTULO ÚNICO FINES, CRITERIOS Y BASES GENERALES **Artículo 20.**- La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de estos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría. Por su parte, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, deberán publicar en el órgano de difusión oficial y diarios de circulación local, la relación de los residuos sujetos a planes de manejo y, en su caso, proponer a la Secretaría los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que deba	El promovente clasificará los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en las distintas etapas del proyecto, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y los listados técnicos correspondientes. El manejo integral de dichos residuos se integrará al Programa de Manejo Integral del proyecto, el cual detallará las acciones de gestión necesarias, incluida la contratación de prestadores de servicios autorizados para su recolección, transporte y disposición. De este modo, se garantizará que el destino final de cada residuo corresponda a sus características y a la clasificación técnica establecida por la normativa vigente.
TÍTULO CUARTO. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. CAPÍTULO II. PLANES DE MANEJO. **Artículo 27.** Los planes de manejo se establecerán para los siguientes fines y objetivos: **I.** Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos, así como su manejo	A lo largo de las etapas del proyecto se implementará el Programa de Manejo Integral de Residuos, el cual prioriza la reducción en la fuente, el aprovechamiento y la valorización, bajo un enfoque de economía circular y responsabilidad compartida.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración, faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo; **II.** Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan; **III-.** Atender a las necesidades específicas de ciertos generadores que presentan características peculiares; **IV.** Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados, y **V.** Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible.	Asimismo, para las actividades de la Planta Solar Fotovoltaica San Joaquín, se contratará a una empresa externa debidamente autorizada por la ley, encargada de la recolección, el transporte y la disposición final de los residuos generados.
TÍTULO CUARTO. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. **CAPÍTULO II. PLANES DE MANEJO.** **Artículo 28.** Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda: **II.** Los generadores de los residuos peligrosos a los que se refieren las fracciones XII a XV del artículo 31 y de aquellos que se incluyan en las normas oficiales mexicanas **III-.** Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes; los residuos de envases plásticos.	A través del Programa de Manejo Integral de Residuos, el promovente garantizará la gestión de los residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos generados durante el proyecto, conforme al marco jurídico vigente. Para su control en sitio, se dispondrá de contenedores claramente identificados y etiquetados. En el caso de los residuos peligrosos, se contará con áreas de almacenamiento temporal específicas que se adaptarán a la evolución operativa de cada etapa. Las actividades de recolección, transporte y disposición final se realizarán mediante prestadores de servicios autorizados. Asimismo, la gestión y clasificación se apegarán estrictamente a lo establecido en las normas NOM-052-SEMARNAT-2005 y NOM-161-SEMARNAT-2011.
TÍTULO QUINTO MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS **CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 42.-** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, mineros y metalúrgicos, pueden contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido autorizado por esta dependencia, mediante un	La disposición final de los residuos estará a cargo de prestadores de servicios autorizados, quienes deberán entregar el Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción como evidencia de la gestión realizada. Previo a su contratación, el promovente verificará que dichas empresas cuenten con las autorizaciones, los permisos y los registros vigentes emitidos por la autoridad competente para la recolección, el transporte, el manejo y la

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. No obstante, compartirán de manera solidaria la responsabilidad. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo. El manejo y disposición final de los residuos mineros y metalúrgicos es responsabilidad de quien los genera, por lo que debe presentar evidencia verificable de que opera bajo el estricto cumplimiento de la normatividad aplicable.	disposición final. Asimismo, se realizarán los trámites necesarios para obtener el registro o la autorización como generador de residuos ante la SEMARNAT y las autoridades estatales o municipales competentes.
TÍTULO QUINTO MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS **CAPÍTULO II GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS** **Artículo 44.-** Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías: **I.** Grandes generadores. **II.** Pequeños generadores. **III-.** Micro generadores.	Conforme al artículo 44 de la legislación aplicable, el promovente obtendrá ante la SEMARNAT el registro como generador de residuos peligrosos, considerando las proyecciones de volumen para cada etapa del proyecto. Igualmente, se dará cumplimiento a las obligaciones de manejo integral mediante la entrega de los informes, avisos y reportes que solicite la autoridad competente en el marco de la normatividad vigente.
TÍTULO QUINTO MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS **CAPÍTULO II GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS** **Artículo 45.-** Los generadores de residuos peligrosos, mineros y metalúrgicos deben identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría. En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación	Durante las distintas etapas del proyecto, se habilitarán contenedores específicos para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados. Estos recipientes estarán debidamente identificados, etiquetados y permanecerán cerrados para garantizar condiciones óptimas de seguridad hasta su retiro. La recolección, el transporte y la disposición final de dichos residuos estarán a cargo de empresas especializadas que cuenten con las autorizaciones vigentes y las capacidades técnicas requeridas.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.	Específicamente, durante la fase de preparación del sitio y construcción, se establecerán áreas de almacenamiento temporal diseñadas para cumplir estrictamente con la normativa aplicable. Una vez concluidas las actividades constructivas, el personal responsable realizará inspecciones exhaustivas y las acciones necesarias para cerciorarse de que no queden residuos peligrosos ni materiales derivados de la obra en el área del proyecto.
TÍTULO QUINTO. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS. **CAPÍTULO IV. MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.** **Artículo 54.-** Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	El promovente implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos enfocado en la gestión, el control y el seguimiento de los residuos peligrosos generados en cada una de las etapas del proyecto. Este instrumento se desarrollará conforme a los criterios de la legislación y la normativa ambiental vigente, e incluirá procedimientos específicos para garantizar su correcto manejo. Asimismo, el programa contemplará medidas de control orientadas a prevenir la mezcla entre diferentes categorías de residuos, asegurando su adecuada identificación, separación, almacenamiento temporal y disposición conforme a sus características particulares.
TÍTULO QUINTO. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS. **CAPÍTULO IV. MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.** **Artículo 55.** La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.	Durante la ejecución de las actividades del proyecto, el Promovente garantizará que los residuos peligrosos generados sean manejados conforme a las disposiciones legales y normativas aplicables. Los recipientes, envases y materiales utilizados para su almacenamiento y transporte estarán destinados exclusivamente para dicho fin, evitando su reutilización en actividades distintas. Una vez que estos elementos concluyan su vida útil o dejen de ser aptos para su función, serán gestionados como residuos peligrosos, aplicando los procedimientos establecidos para su manejo, tratamiento y disposición final conforme a la normativa vigente.
TÍTULO QUINTO. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS. **CAPÍTULO IV. MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS** **Artículo 67.-** En materia de residuos peligrosos, está prohibido: **V.** El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras.	El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados por el proyecto se realizará de acuerdo con las condiciones y requisitos establecidos en la normativa ambiental vigente, considerando un periodo máximo de permanencia de seis meses en el sitio de generación. Antes de concluir dicho plazo, el Promovente gestionará su retiro mediante prestadores de servicios autorizados

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada; **IX.** La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.	para efectuar las actividades de recolección, transporte y disposición final correspondiente. Asimismo, se implementarán medidas de segregación y control para evitar el almacenamiento simultáneo de residuos peligrosos que presenten incompatibilidad entre sí, asegurando su manejo conforme a sus propiedades y características fisicoquímicas. Estas acciones permitirán prevenir riesgos ambientales, mantener condiciones adecuadas de almacenamiento y evitar exceder la capacidad disponible de las áreas destinadas para este fin. De manera complementaria, el proyecto no contempla actividades de incineración de residuos peligrosos dentro de sus instalaciones, por lo que se dará cumplimiento a las disposiciones normativas aplicables relacionadas con su manejo y disposición.
TÍTULO SEXTO. DE LA PREVENCIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL. **CAPÍTULO ÚNICO. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY** **Artículo 95.** La regulación de la generación y manejo integral de los Residuos Sólidos Urbanos y los Residuos de Manejo Especial se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables.	El promovente reconoce las obligaciones aplicables en materia de generación y manejo integral de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de los Residuos de Manejo Especial (RME), por lo que se compromete a cumplir estrictamente con las disposiciones de la legislación vigente, así como con los criterios normativos emitidos por las entidades federativas y los demás ordenamientos aplicables. En este sentido, durante las diferentes etapas del proyecto se implementarán las acciones necesarias para garantizar el manejo adecuado de estos residuos, considerando su correcta separación, almacenamiento, transporte y disposición conforme a los lineamientos correspondientes. Lo anterior permitirá prevenir posibles afectaciones al ambiente y asegurar una gestión integral acorde con los principios de cumplimiento normativo y sustentabilidad.

II.9.9. Ley de Aguas Nacionales.

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de diciembre de 1992, reformada por última vez el 11 de diciembre del 2025. Tiene por objeto establecer los lineamientos y disposiciones aplicables a las aguas nacionales sean superficiales o de subsuelo.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla II. 43 Vinculación del proyecto con la Ley de Aguas Nacionales.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TITULO PRIMERO: DISPOSICIONES PRELIMINARES. CAPÍTULO ÚNICO **Artículo 1.** La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.	La vinculación del proyecto con el presente ordenamiento se establece mediante la consideración de medidas enfocadas en el uso responsable y sustentable del recurso hídrico. Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, se aplicarán acciones orientadas a optimizar el consumo de agua y a prevenir cualquier alteración en sus condiciones de calidad y disponibilidad. Asimismo, el proyecto contempla la implementación de medidas de manejo, control y supervisión diseñadas para evitar la contaminación de cuerpos de agua y favorecer la conservación del recurso. Estas acciones permitirán contribuir de manera efectiva al cumplimiento de los principios de aprovechamiento sustentable y desarrollo integral establecidos en la normativa aplicable
TITULO PRIMERO: DISPOSICIONES PRELIMINARES. CAPÍTULO ÚNICO **Artículo 2.** Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala.	El proyecto reconoce que las disposiciones establecidas en materia de recursos hídricos son aplicables a las aguas nacionales, tanto superficiales como subterráneas, así como a los bienes nacionales relacionados con estas. Por lo anterior, el desarrollo de las actividades se llevará a cabo en estricto cumplimiento del marco normativo aplicable para la protección y el aprovechamiento sustentable del recurso hídrico. En este sentido, se implementarán medidas preventivas y de manejo orientadas a garantizar el uso eficiente del agua, así como a evitar cualquier afectación sobre los cuerpos de agua y los bienes nacionales asociados, asegurando que las actividades del proyecto se desarrollen bajo rigurosos criterios de protección ambiental y sustentabilidad.
TÍTULO SEGUNDO ADMINISTRACIÓN DEL AGUA CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES **Artículo 4.** La autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal, quien la ejercerá directamente o a través de "la Comisión". Cualquier autorización, permiso, concesión, asignación o prórroga que se otorgue conforme a la presente Ley debe priorizar el consumo humano y doméstico del agua bajo los principios establecidos en la Ley General de Aguas.	El proyecto reconoce que la administración y regulación de las aguas nacionales corresponden al Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Por lo anterior, cualquier actividad relacionada con el uso, aprovechamiento o manejo del recurso hídrico estará sujeta a las disposiciones legales aplicables, así como a las autorizaciones, los permisos o las concesiones que emita dicha autoridad.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
En caso de que exista riesgo de disponibilidad de agua para consumo humano o doméstico, "la Autoridad del Agua", previa valoración técnica e información oportuna a las personas usuarias, disminuirá o cancelará el volumen de agua concesionada, en los términos previstos por esta Ley.	Asimismo, durante las etapas de diseño, planeación y operación se observará el principio de prelación del uso del agua, anteponiendo siempre el consumo humano y doméstico. En caso de presentarse condiciones de disponibilidad limitada del recurso, el promovente acatará puntualmente las determinaciones que establezca la autoridad competente respecto a los volúmenes autorizados y las medidas complementarias, en estricto apego al marco normativo vigente.
TÍTULO SEGUNDO ADMINISTRACIÓN DEL AGUA **CAPÍTULO II EJECUTIVO FEDERA** **Artículo 7.** Se declara de utilidad pública: **I.** La gestión integrada de los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional, como prioridad y asunto de seguridad nacional; **IV**. El restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales, superficiales o del subsuelo, incluidas las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas, las vedas, las reservas y el cambio en el uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano; la recarga artificial de acuíferos, así como la disposición de agua al suelo y subsuelo, acorde con la normatividad vigente; **VI.** La eficientización y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos, para contribuir al mejoramiento de la salud y bienestar social, para mejorar la calidad y oportunidad en el servicio prestado, así como para contribuir a alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos; **VII.** El mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales; **VIII.** El establecimiento, en los términos de esta Ley, de distritos de riego, unidades de riego, distritos de temporal tecnificado y unidades de drenaje, así como la adquisición de las tierras y demás bienes inmuebles necesarios para integrar las zonas de riego o drenaje;	El proyecto se vincula con los principios de utilidad pública establecidos en el artículo 7 de la Ley de Aguas Nacionales, al incorporar en su desarrollo criterios orientados a la gestión integral del recurso hídrico y a la conservación del equilibrio hidrológico. Para ello, se contemplan medidas específicas dirigidas a fomentar el uso eficiente del agua y a prevenir cualquier alteración que pudiera mermar su disponibilidad. Asimismo, se implementarán acciones encaminadas a evitar y controlar procesos de contaminación del recurso hídrico, promoviendo prácticas de manejo responsable y, cuando resulte aplicable, esquemas de reúso en atención a lo dispuesto en la fracción VII del artículo referido. De manera complementaria, el proyecto contempla medidas preventivas y de respuesta ante fenómenos meteorológicos extraordinarios, mediante la aplicación de criterios de manejo y protección diseñados para mitigar riesgos sobre la infraestructura y su área de influencia.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
IX. La prevención y atención de los efectos de fenómenos meteorológicos extraordinarios que pongan en peligro a personas, áreas productivas o instalaciones; **XI.** La adquisición o aprovechamiento de los bienes inmuebles que se requieran para la construcción, operación, mantenimiento, conservación, rehabilitación, mejoramiento o desarrollo de las obras públicas hidráulicas y de los servicios respectivos, y la adquisición y aprovechamiento de las demás instalaciones, inmuebles y vías de comunicación que las mismas requieran.	
TÍTULO TERCERO POLÍTICA Y PROGRMACIÓN HÍDRICAS **CAPÍTULO ÚNICO** **SECCIÓN SEGUNDA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN HÍDRICA** **Artículo 15.** La planificación hídrica es de carácter obligatorio para la gestión integrada de los recursos hídricos, la conservación de recursos naturales, ecosistemas vitales y el medio ambiente, y debe contener consideraciones y proyecciones con una perspectiva para el corto, mediano y largo plazo.	El proyecto reconoce que las aguas nacionales —tanto aquellas que conservan sus condiciones naturales como las que son objeto de aprovechamiento, modificación, conducción o tratamiento— forman parte del patrimonio de la nación, de conformidad con lo establecido en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley de Aguas Nacionales. Por lo anterior, cualquier actividad relacionada con el uso, el aprovechamiento o el manejo del recurso hídrico durante el desarrollo del proyecto estará sujeta al estricto cumplimiento de las disposiciones legales aplicables, lo que incluye la gestión oportuna de las concesiones, los permisos o las autorizaciones que correspondan ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Asimismo, en caso de generarse aguas residuales derivadas de las actividades del proyecto, estas se gestionarán conforme a la normativa vigente, mediante la implementación de las medidas técnicas necesarias para prevenir cualquier impacto negativo sobre los cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales.
TÍTULO CUARTO DERECHOS DE EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES **CAPÍTULO I AGUAS NACIONALES** **Artículo 16.** La presente Ley establece las reglas y condiciones para el otorgamiento de las concesiones para explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, en cumplimiento a lo dispuesto en el Párrafo Sexto del Artículo 27 Constitucional. Son aguas nacionales las que se enuncian en el Párrafo Quinto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El régimen de propiedad nacional de las aguas subsistirá aun cuando las aguas, mediante la construcción de obras, sean desviadas del cauce o vaso originales, se impida su afluencia a ellos o sean objeto de tratamiento. Las aguas residuales provenientes del uso de las aguas nacionales también tendrán el mismo carácter, cuando se descarguen en cuerpos receptores de propiedad nacional, aun cuando sean objeto de tratamiento.	
TÍTULO CUARTO DERECHOS DE EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES **CAPÍTULO II CONCESIONES Y ASIGNACIONES**	El proyecto reconoce que las aguas nacionales constituyen un bien de dominio público y que cualquier actividad relacionada con su

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 20. De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o directamente por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que dispone la presente Ley y sus reglamentos. Las concesiones y asignaciones se otorgarán después de considerar a las partes involucradas, y el costo económico y ambiental de las obras proyectadas. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley, sus reglamentos, el título y las prórrogas que al efecto se emitan. La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal, estatal o municipal, o la Ciudad de México y sus organismos descentralizados se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley y su reglamento. Cuando se trate de la prestación de los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico, incluidos los procesos que estos servicios conllevan, la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, se realizará mediante asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, a los municipios, a los estados o a la Ciudad de México, en correspondencia con la Fracción VIII del Artículo 3 de la presente Ley. El Gobierno Federal podrá coordinarse con los gobiernos de los estados y de la Ciudad de México, a través de convenios de colaboración administrativa y fiscal para la ejecución por parte de estos últimos, de determinados actos	explotación, uso o aprovechamiento deberá contar, cuando corresponda, con el título de concesión o asignación otorgado por el Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la Ley de Aguas Nacionales y sus disposiciones reglamentarias. En este sentido, la planeación y la ejecución de las actividades del proyecto se desarrollarán en estricto cumplimiento del marco normativo vigente, considerando los aspectos económicos y ambientales asociados a las obras y acciones previstas. Asimismo, cuando resulte aplicable, se atenderán los mecanismos de coordinación con las autoridades estatales y municipales competentes, con base en las atribuciones y disposiciones legales correspondientes, con la finalidad de asegurar un manejo adecuado y responsable del recurso hídrico.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
administrativos y fiscales relacionados con el presente Título, en los términos de lo que establece esta Ley, la Ley de Planeación, la Ley de Coordinación Fiscal y otras disposiciones aplicables, para contribuir a la descentralización de la administración del agua	
TÍTULO CUARTO DERECHOS DE EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES **CAPÍTULO III DERECHOS Y OBLIGACIONES DE CONCESIONARIOS O ASIGNATARIOS** **Artículo 28.** Las personas concesionarias tendrán los siguientes derechos: **I.** Explotar, usar o aprovechar las aguas nacionales y los bienes a que se refiere el Artículo 113 de la presente Ley, en los términos de la presente Ley y del título respectivo; **II.** Realizar a su costa las obras o trabajos para ejercitar el derecho de explotación, uso o aprovechamiento del agua, en los términos de la presente Ley y demás disposiciones reglamentarias aplicables; **III.** Obtener la constitución de las servidumbres legales en los terrenos indispensables para llevar a cabo el aprovechamiento de agua o su desalojo, tales como la de desagüe, de acueducto y las demás establecidas en la legislación respectiva o que se convengan; **IV.** Solicitar a "la Autoridad del Agua" la reasignación de volúmenes, ajustándose a lo dispuesto por esta Ley; **V.** Renunciar a las concesiones o asignaciones y a los derechos que de ellas se deriven; **VI.** Solicitar correcciones administrativas o duplicados de sus títulos; **VII.** Solicitar, y en su caso, obtener prórroga de los títulos que les hubiesen sido expedidos, hasta por igual término de vigencia por el que se hubieran emitido y bajo las condiciones del título vigente, de acuerdo con lo previsto en el Artículo 24 de la presente Ley, y **VIII.** Las demás que le otorguen esta Ley y el reglamento regional respectivo derivado de dicha Ley.	El proyecto reconoce que las concesiones otorgadas para el uso y aprovechamiento de aguas nacionales confieren derechos y obligaciones específicos a sus titulares, los cuales deberán ejercerse en estricto apego a la Ley de Aguas Nacionales y a sus ordenamientos reglamentarios. En este sentido, cualquier actividad relacionada con la extracción, la captación, la utilización o el manejo del recurso hídrico asociado al proyecto se desarrollará cumpliendo cabalmente con los términos, las condiciones y las restricciones establecidos en los títulos de concesión correspondientes. Asimismo, se atenderán los procedimientos administrativos aplicables ante la autoridad competente, lo que incluye aquellos trámites relacionados con la ejecución de obras hidráulicas, la modificación de los volúmenes autorizados o cualquier ajuste que resulte necesario conforme a la normativa vigente.
TÍTULO CUARTO DERECHOS DE EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES **CAPÍTULO III DERECHOS Y OBLIGACIONES DE CONCESIONARIOS O ASIGNATARIOS**	El proyecto considera el cumplimiento de las obligaciones aplicables a los concesionarios asignatarios de aguas nacionales, asegurando que cualquier actividad relacionada con la

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 29. Las personas concesionarias tendrán las siguientes obligaciones, en adición a las demás asentadas en el presente Título: **I.** Ejecutar las obras y trabajos de explotación, uso o aprovechamiento de aguas en los términos y condiciones que establece esta Ley y sus reglamentos, y comprobar su ejecución para prevenir efectos negativos a terceros o al desarrollo hídrico de las fuentes de abastecimiento o de la cuenca hidrológica; así como comprobar su ejecución dentro de los treinta días siguientes a la fecha de la conclusión del plazo otorgado para su realización a través de la presentación del aviso correspondiente; **II.** Instalar dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la notificación del título respectivo a la persona concesionaria, los medidores de agua o los demás dispositivos o procedimientos de medición directa que señalen las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como las Normas Oficiales Mexicanas; **III.** Conservar y mantener en buen estado de operación los medidores u otros dispositivos de medición del volumen de agua explotada, usada o aprovechada; **IV.** Pagar puntualmente conforme a los regímenes que al efecto establezca la Ley correspondiente, los derechos fiscales que se deriven de las extracciones, consumo y descargas volumétricas que realice en relación con la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que le hayan sido concesionadas o asignadas; los concesionarios quedarán en conocimiento que el incumplimiento de esta fracción por más de un ejercicio fiscal será motivo suficiente para la suspensión y, en caso de reincidencia, la revocación de la concesión o asignación correspondiente; **V.** Cubrir los pagos que les correspondan de acuerdo con lo establecido en la Ley Fiscal vigente y en las demás disposiciones aplicables; **VI.** Sujetarse a las disposiciones generales y normas en materia de seguridad hidráulica y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;	explotación, el uso o aprovechamiento del recurso hídrico se lleve a cabo conforma a lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales y sus disposiciones reglamentarias. Para ello, se contempla la implementación de medidas enfocadas en la ejecución adecuada de las obras autorizadas, la instalación y conservación de los sistemas de medición correspondientes, el cumplimiento puntual de las obligaciones fiscales asociadas al aprovechamiento del recurso, así como la observancia de los criterios en materia de seguridad hidráulica, conservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente.
TÍTULO CUARTO DERECHOS DE EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES	El proyecto contempla que las actividades relacionadas con la explotación, uso o

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPÍTULO III BIS SUSPENSIÓN, EXTINCIÓN, REVOCACIÓN, RESTRICCIONES Y SERVIDUMBRES DE LA CONCESIÓN, ASIGNACIÓN Y DE PERMISO DE DESCARGA **SECCIÓN PRIMERA SUSPENSIÓN** **Artículo 29 BIS 2.** Se suspenderá la concesión o asignación para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas y bienes nacionales a cargo del Ejecutivo Federal, independientemente de la aplicación de las sanciones que procedan, cuando la persona usufructuaria del título: **I.** No cubra los pagos que conforme a la Ley debe efectuar por la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas o por los servicios de suministro de las mismas, hasta que regularice tal situación; **II.** No cubra los créditos fiscales que sean a su cargo durante un lapso mayor a un año fiscal, con motivo de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas y bienes nacionales, o por los servicios de suministro o uso de las mismas, hasta que regularice tal situación; **III.** Se oponga u obstaculice el ejercicio de las facultades de inspección, la medición o verificación sobre los recursos e infraestructura hidráulica concesionada o asignada, por parte del personal autorizado; **IV.** Descargue aguas residuales que afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de agua potable o a la salud pública y así lo solicite "la Procuraduría", o "la Autoridad del Agua", y **V.** No cumpla con las condiciones o especificaciones del título de concesión o asignación, salvo que acredite que dicho incumplimiento no le es imputable. No se aplicará la suspensión si dentro de los diez días hábiles siguientes a aquel en que la autoridad en ejercicio de sus facultades haya notificado a la persona usufructuaria del título y ésta acredite haber cubierto los pagos o los créditos a que se refieren las fracciones I y II respectivamente, o demuestra que el incumplimiento que prevén las fracciones IV y V no le son imputables, casos en los que "la Autoridad del Agua" resolverá dentro de los cinco días hábiles siguientes a la presentación de pruebas por parte de la persona concesionaria o asignataria, si debe o no aplicarse la suspensión, sin	aprovechamiento del recurso hídrico se desarrollen conforme a las obligaciones establecidas en los títulos de concesión o asignación correspondientes, así como en las disposiciones aplicables de la Ley de Aguas Nacionales y sus reglamentos. Para evitar situaciones que pudieran ocasionar la suspensión o modificación de los derechos otorgados, se implementarán medidas de cumplimiento enfocadas en atender oportunamente las obligaciones administrativas y operativas, incluyendo el pago de derechos y créditos fiscales aplicables, el respeto a las condiciones establecidas en los títulos correspondientes, el manejo adecuado de las aguas residuales generadas y la colaboración con las actividades de inspección, medición y verificación realizadas por la Comisión Nacional del Agua. La aplicación de estas medidas permitirá garantizar un aprovechamiento responsable del recurso hídrico, favorecer la conservación de las fuentes de abastecimiento y prevenir posibles afectaciones al ambiente y a la salud pública, en congruencia con los principios de sustentabilidad y responsabilidad ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
perjuicio de lo establecido en esta Ley en lo relativo a prevención y control de la contaminación de las aguas y responsabilidad por el daño ambiental. En el caso que prevé la fracción III, la suspensión durará hasta que la persona concesionaria o asignataria acredite que han cesado los actos que le dieron origen, caso en el que "la Autoridad del Agua" reiniciará sus facultades de inspección, medición y verificación. La suspensión sólo subsistirá en tanto la persona infractora no regularice su situación administrativa o se dicte resolución por autoridad competente que decrete su levantamiento.	
TÍTULO SEXTO USOS DEL AGUA **CAPÍTULO I USO PÚBLICO URBANO** **Artículo 44.** La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo por parte de los sistemas de la Ciudad de México, estatales o municipales de agua potable y alcantarillado, se efectuarán mediante asignación que otorgue "la Autoridad del Agua", en los términos dispuestos por el Título Cuarto de esta Ley. Las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubieran otorgado a los ayuntamientos, a los estados, o a la Ciudad de México, que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aun cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o paramunicipales, o se concesionen a particulares por la autoridad competente. Corresponde al municipio, a la Ciudad de México y, en términos de Ley, al estado, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas respectivas o a las condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua". En los títulos de asignación que se otorguen, se establecerá expresamente el volumen asignado para la prestación del servicio público conforme a los datos que proporcionen los municipios, los estados y la Ciudad de México, en su caso.	El proyecto reconoce que la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, así como la disposición de aguas residuales, debe cumplir con los lineamientos establecidos en la Ley de Aguas Nacionales y sus reglamentos. En particular, cualquier generación o descarga de aguas residuales fuera de los sistemas municipales de alcantarillado se realizará conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y mediante los permisos o avisos correspondientes, asegurando la protección de cuerpos de agua de propiedad nacional y la prevención de impactos ambientales. De igual manera, se considera la cooperación con las autoridades competentes para garantizar el cumplimiento de los volúmenes autorizados y las condiciones de manejo establecidas en los títulos de asignación o concesión aplicables, promoviendo un uso responsable y sustentable del recurso hídrico y la correcta gestión de las aguas residuales.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Los títulos de asignación que otorgue "la Autoridad del Agua" a los municipios, a los estados, a la Ciudad de México, en su caso para la prestación del servicio de agua potable, tendrán por lo menos los mismos datos que la solicitud y señalarán las causas de caducidad de los derechos derivados de los mismos. Los municipios que celebren convenios entre sí o con los estados que les correspondan, para la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento y el ejercicio de las funciones a su cargo, así como para prestar los servicios en materia de uso público urbano, serán responsables directos del cumplimento de sus obligaciones ante las autoridades en materia de agua, en términos de esta Ley, de sus Reglamentos y los títulos correspondientes, siendo los estados o quienes en su caso se encarguen de prestar el servicio, responsables solidarios en el cumplimiento de las obligaciones correspondientes. Los municipios, los estados y, en su caso, la Ciudad de México, podrán convenir con los Organismos de Cuenca con el concurso de "la Comisión", el establecimiento de sistemas regionales de tratamiento de las descargas de aguas residuales que se hayan vertido a un cuerpo receptor de propiedad nacional y su reúso, conforme a los estudios que al efecto se realicen y en los cuales se prevea la parte de los costos que deberá cubrir cada uno de los municipios, de los estados y, en su caso, la Ciudad de México. Las personas que infiltren o descarguen aguas residuales en el suelo o subsuelo o cuerpos receptores distintos de los sistemas municipales de alcantarillados de las poblaciones, deberán obtener el permiso de descarga respectivo, en los términos de esta Ley independientemente del origen de las fuentes de abastecimiento. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante aviso.	
TÍTULO SEXTO USOS DEL AGUA **CAPÍTULO I USO PÚBLICO URBANO**	El proyecto incorpora medidas enfocadas en el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico y en el manejo adecuado de las aguas residuales

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 47 BIS. "La Autoridad del Agua" promoverá entre los sectores público, privado y social, el uso eficiente del agua en las poblaciones y centros urbanos, el mejoramiento en la administración del agua en los sistemas respectivos, y las acciones de manejo, preservación, conservación, reúso y restauración de las aguas residuales referentes al uso comprendido en el presente Capítulo.	generadas, en concordancia con los criterios y políticas impulsadas por la Comisión Nacional del Agua. Durante las etapas de desarrollo y operación se aplicarán acciones dirigidas a la conservación, uso responsable, reúso y control del agua, así como prácticas orientadas al tratamiento y manejo adecuado de las aguas residuales. Estas medidas contribuirán a fortalecer la sustentabilidad del proyecto y a garantizar un aprovechamiento eficiente del recurso, conforme a los lineamientos y disposiciones ambientales aplicables.
TÍTULO SEXTO USOS DEL AGUA **CAPÍTULO I USO PÚBLICO URBANO** **SECCIÓN SEGUNDA EJIDOS Y COMUNIDADES** **Artículo 55.** La explotación, uso o aprovechamiento de aguas en ejidos y comunidades para el asentamiento humano o para tierras de uso común se efectuarán conforme lo disponga el reglamento interior que al efecto formule el ejido o comunidad, tomando en cuenta lo dispuesto en el Artículo 51 de la presente Ley. Cuando se hubiere parcelado un ejido o comunidad, corresponde a las personas ejidatarias o comuneras la explotación, uso o aprovechamiento del agua necesaria para el riego de la parcela respectiva.	El proyecto reconoce que el uso, aprovechamiento o explotación de aguas nacionales dentro de terrenos ejidales o comunitarios deberá realizarse conforme a los reglamentos internos aplicables de dichas comunidades, así como a las disposiciones establecidas en la Ley de Aguas Nacionales y demás normativa vigente. En caso de que exista interacción del proyecto con áreas de propiedad ejidal o comunitaria, se garantizará que las actividades relacionadas con el manejo del recurso hídrico respeten los derechos de las personas ejidatarias o comuneras. Particularmente, se considerarán aquellos usos asociados al abastecimiento de asentamientos humanos y al riego de parcelas, procurando que las acciones del proyecto contribuyan a un aprovechamiento responsable, equilibrado y sustentable del agua.

II.9.10. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.

Esta ley fue publicada el 06 de mayo de 1972 y reformada el 14 de noviembre de 2025. El objetivo de esta ley menciona que es utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos, además, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos. La reforma más reciente fortalece la protección del patrimonio cultural, particularmente en lo relativo al control del traslado y modificación de monumentos.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla II. 44 Vinculación del proyecto con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.

ARTÍCULOS	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPITULO III- DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS **Artículo 27.-** Son propiedad de la Nación, inalienables e imprescriptibles, los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles.	Del análisis de la información bibliográfica y de los datos geoespaciales procesados mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), se concluye la ausencia de registros de vestigios arqueológicos, monumentos históricos o zonas de patrimonio cultural tanto en el Área del Proyecto (AP) como en la región de estudio (RE). Sin embargo, si durante las fases de preparación del sitio o ejecución de obras se llega a realizar un hallazgo fortuito de carácter arqueológico o cultural, se suspenderán de manera inmediata las labores en el área afectada. Asimismo, se dará aviso oportuno al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) para proceder conforme a las directrices de la autoridad competente y la legislación vigente.
CAPITULO III- DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS **Artículo 28.-** Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas.	
CAPITULO III- DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS **Artículo 28 BIS. -** Para los efectos de esta Ley y de su Reglamento, las disposiciones sobre monumentos y zonas arqueológicos serán aplicables a los vestigios o restos fósiles de seres orgánicos que habitaron el territorio nacional en épocas pretéritas y cuya investigación, conservación, restauración, recuperación o utilización revistan interés paleontológico, circunstancia que deberá consignarse en la respectiva declaratoria que expedirá el presidente de la República.	

II.9.11. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

La Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, su última reforma fue publicada el 01 de abril de 2024 y tiene por objeto reglamentar la Ley General con el objetivo de definir los principios para determinar las provisiones, reservas, uso de suelo y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los centros de población.

Tabla II. 45 Vinculación del proyecto con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO PRIMERO. OBJETO DE LA LEY** **Artículo 1.-** La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio del Estado de Nuevo León. Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto: I. Fijar las normas e instrumentos de gestión de observancia general, para regular y ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el Estado, con pleno respeto a los derechos humanos, así´ como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; II. Establecer la congruencia del Estado y de los Municipios, para la ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio estatal; III. Fijar los criterios para que, exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre el Estado y los Municipios para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando la protección y el acceso equitativo a los Espacios Públicos y la cercanía de los ciudadanos con los bienes y fuentes de empleo que requieren para desempeñar actividades urbanas; IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos de suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población; IX. Determinar las bases generales conforme a las cuales los Municipios formularán, aprobarán, administrarán y aplicarán los reglamentos, programas, proyectos y demás disposiciones en materia de desarrollo urbano, asentamientos humanos u ordenamiento territorial y demás conducentes en el ámbito de su competencia.	El promovente reconoce la normatividad aplicable y aplicará las medidas conducentes para que todas las etapas de planeación, desarrollo y ejecución de la infraestructura de generación eléctrica guarden congruencia con los programas de ordenamiento territorial vigentes en Nuevo León.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO PRIMERO. OBJETO DE LA LEY** **Artículo 2.-** Todas las personas sin distinción del sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. Las actividades que realice el Estado de Nuevo León para ordenar el territorio y los asentamientos humanos tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de estas condiciones. Es obligación del Estado y de los Municipios, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.	El proyecto integra infraestructura de energía limpia para fortalecer el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano sustentable en el Estado.
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPITULO SEGUNDO. PRINCIPIOS** **Artículo 4.** La planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos y el ordenamiento territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública: III. Derecho a la propiedad urbana: garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades especificas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y limites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio; IV. Coherencia y racionalidad: adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos; V. Participación democrática y transparencia: proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia; VI. Productividad y eficiencia: fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades como eje del crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad Urbana,	El diseño, planeación y desarrollo del proyecto fotovoltaico se fundamentan en los principios de congruencia territorial, cumplimiento normativo y legalidad establecidos en este artículo, demostrando la plena compatibilidad de la infraestructura con la política pública del Estado de Nuevo León. En relación con la Fracción III, el proyecto garantiza el respeto a la propiedad y a la tenencia inmobiliaria, asumiendo los compromisos ambientales y regulatorios aplicables ante las autoridades y la sociedad, bajo un enfoque donde el interés público y la protección ambiental son prioritarios. Respecto a la Fracción IV, la planeación y ubicación del parque solar se articulan con los instrumentos de ordenamiento territorial aplicables, asegurando su congruencia con el desarrollo sustentable y equilibrado de la entidad. De conformidad con la Fracción V, el proyecto se sujetará a los procedimientos de evaluación ambiental correspondientes, en apego a los principios de transparencia, participación ciudadana y acceso a la información. En lo concerniente a la Fracción VI, la infraestructura proyectada constituye una inversión productiva en energía limpia que

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de las ciudades para atraer y retener talentos e inversiones, minimizar costos y facilitar la actividad económica; VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos: propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo; IX. Sustentabilidad ambiental: promover prioritariamente, el uso racional de recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así´ como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques; y X. Accesibilidad y Movilidad urbana: consiste en promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas, a través de medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, una red vial operativa y funcional, la distribución jerarquizada de los equipamientos, una efectiva movilidad urbana que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado, generando incentivos a quienes generen cercanía entre las viviendas y fuentes de empleo.	fortalece la matriz energética, la competitividad regional y la atracción de inversiones sostenibles. En atención a la Fracción VIII, se contemplan protocolos operativos y medidas preventivas para identificar, controlar y gestionar los riesgos asociados a la infraestructura, garantizando condiciones seguras de operación. Finalmente, conforme a la Fracción IX, la selección del sitio se realizó bajo criterios de compatibilidad ambiental, evitando la afectación de áreas naturales protegidas y zonas agrícolas de alta vocación, promoviendo así un uso racional y respetuoso del territorio.
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO TERCERO. CAUSAS DE UTILIDAD PÚBLICA** **Artículo 6.** En términos de lo dispuesto en el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer Provisiones, Reservas Usos y Destinos de áreas y predios de los Centros de Población, contenida en los planes o programas de Desarrollo Urbano. Son causas de utilidad pública: V. La ejecución de obras de infraestructura, de equipamiento y de Servicios Urbanos y metropolitanos, así´ como el impulso de aquellas destinadas para la Movilidad urbana;	Al tratarse de un parque fotovoltaico destinado a la generación e integración de energía eléctrica a la red nacional, el proyecto se alinea plenamente con los principios de utilidad pública en materia de infraestructura energética. Asimismo, el diseño, construcción y operación de la planta incorporan procedimientos para la prevención de contingencias y gestión de riesgos, garantizando la protección del personal, las instalaciones y el entorno. Estas medidas se aplicarán estrictamente dentro del poligono del proyecto para controlar eventualidades y evitar

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
VI. La protección del patrimonio, natural y cultural de los Centros de Población; VII. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en centros de población; IX. La atención de situaciones de emergencia debidas al cambio climático y fenómenos Naturales; X. La delimitación de zonas de riesgo y el establecimiento de polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda para garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones estratégicas de seguridad nacional; En términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización. El Estado a través de la Secretaría garantizará que los promoventes al invocar estas causas de utilidad pública para la ejecución de proyectos de desarrollo o infraestructura, bajo el principio de reparación integral del daño, respeten los derechos humanos a la información, participación y consulta.	la propagación de riesgos hacia las comunidades aledañas.
TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES **CAPÍTULO TERCERO. ATRIBUCIONES DE LOS MUNICIPIOS** **Artículo 11.** Corresponde a los Municipios: Elaborar, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población, parciales y los demás que de éstos deriven, incluyendo la zonificación prevista en lo conducente, adoptando normas y criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal, así como aprobar los reglamentos y disposiciones de carácter general en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, zonificación, construcción, así como vigilar su cumplimiento; tratándose de los planes o programas municipales antes citados, se deberá solicitar a la autoridad competente la dictaminación y análisis de la congruencia de dichos planes o programas con la planeación estatal.	El Promovente reconoce las atribuciones de la autoridad municipal establecidas en este artículo y manifiesta su total disposición para cumplir con la normatividad jurídica y administrativa aplicable. Asimismo, la selección del sitio y el diseño de la infraestructura se alinearán con los instrumentos de planeación urbana, los usos de suelo autorizados y la zonificación vigente en el municipio de Galeana, garantizando la compatibilidad territorial del proyecto

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO TERCERO. ÓRGANOS DELIBERATIVOS Y AUXILIARES **CAPÍTULO SEGUNDO. CONSEJO ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO** **Artículo 19.** El reglamento interno que apruebe y expida el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y sus modificaciones, en el que se regule a mayor detalle las sesiones y la actuación y participación de quienes la integran, se deberán publicar en el Periódico Oficial del Estado. Con el fin de facilitar la toma de decisiones, a las sesiones del Consejo Estatal se convocará a los presidentes Municipales y Titulares de la Dependencia Municipal cuando los temas a tratar tengan relación o se refieren a zonas, áreas o inmuebles ubicados en su jurisdicción territorial o que afecten a ésta; y cuando el tema a tratar sí sea de su interés, pero no asistan los dos funcionarios, el asunto se pospondrá para una nueva sesión, ya sea ordinaria o extraordinaria.	El desarrollo del proyecto se realizará en estricto apego a las disposiciones de este artículo, por lo que el Promovente acatará los lineamientos, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema de planeación territorial y urbana aplicable. En este sentido, la instalación del parque fotovoltaico se sujetará a los instrumentos de planeación vigentes y a los criterios de participación que determinen las autoridades competentes, asegurando una integración armónica en el contexto territorial. Asimismo, el proyecto operará bajo principios de transparencia y comunicación responsable, facilitando el acceso a la información técnica sobre sus características, beneficios ambientales y aportación a las energías renovables, con el fin de informar y vincular a los actores clave de la región.
TÍTULO TERCERO. ÓRGANOS DELIBERATIVOS Y AUXILIARES **CAPÍTULO TERCERO. DE LA COMISIÓN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO** **ARTÍCULO 24.**- La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano, tendrá a su cargo la definición de compromisos y obligaciones entre sus participantes, respecto de los siguientes asuntos: **I.** Proyectos de infraestructura urbana, equipamiento y servicios públicos de importancia estatal, regional o metropolitana; **II.** Dar seguimiento y evaluar las acciones en materia de reservas para el crecimiento urbano, infraestructura, equipamiento y servicios públicos; **III.** Acordar acciones, obras, inversiones o proyectos encaminados a la protección del patrimonio cultural inmueble y la imagen urbana; **IV.** Promover la investigación académica, la capacitación y la asistencia técnica para apoyar el desarrollo urbano del Estado; **V.** Acordar mecanismos de articulación de las acciones de fomento al crecimiento económico, de desarrollo social, desarrollo rural, ordenación del territorio, mejoramiento	La construcción y operación del parque solar constituye una obra de infraestructura energética de relevancia estatal y regional, vinculada directamente con las atribuciones de la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano en materia de planeación, impulso a proyectos estratégicos y aprovechamiento ordenado del territorio. Al incorporar energía renovable a la red, el proyecto contribuye a la transición energética y al ordenamiento territorial, impulsando un modelo de desarrollo económico regional sustentable. Asimismo, fortalece la diversificación de la matriz energética del Estado de Nuevo León mediante la adición de capacidad de generación limpia, bajo criterios de compatibilidad ambiental y uso responsable de los recursos naturales

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
ambiental y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, con la política estatal de desarrollo urbano; **VI.** Proponer y acordar inversiones y mecanismos de financiamiento y coordinación para el cumplimiento y ejecución de los planes de desarrollo urbano; **VII.** Conocer las evaluaciones de los programas de desarrollo urbano y de la aplicación de las acciones e inversiones intersectoriales para el mejoramiento de la calidad de vida de la población del Estado; **VIII.** Analizar las propuestas que le presente el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; y **IX.** Proponer mecanismos para la planeación, desarrollo y ejecución de los programas de desarrollo urbano.	
TÍTULO SEXTO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO PRIMERO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN** **Artículo 102.** Las áreas y predios ubicados en el territorio del Estado, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetas a las disposiciones que en materia de desarrollo urbano dicten las autoridades competentes conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables. Las tierras agrícolas y forestales, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades o fines de conformidad con las disposiciones aplicables y con fundamento en las autorizaciones respectivas que en base a estas dicten las autoridades competentes. En los casos de tierras ejidales o comunales ubicadas dentro de los límites de un Centro de Población, los notarios y demás fedatarios públicos solo podrán autorizar escrituras de actos, convenios y contratos de transmisión o enajenación de derechos agrarios, previa comprobación de la existencia de las constancias, autorizaciones, permisos o licencias que las autoridades competentes expidan en relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto con esta Ley y los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, mismas que deberán ser señaladas o insertadas en los instrumentos públicos respectivos.	El proyecto contempla el estricto cumplimiento de las disposiciones de ordenamiento territorial y uso de suelo aplicables al predio proyectado para la infraestructura fotovoltaica. En este sentido, el Promovente verificará la compatibilidad urbanística del parque solar con la normativa vigente y tramitará ante el Municipio de Galeana las constancias, licencias y autorizaciones requeridas para el legal aprovechamiento del suel

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEXTO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO PRIMERO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN** **Artículo 107.** Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas para la Conservación, Mejoramiento, Consolidación y Crecimiento de los Centros de Población y establecerán la zonificación correspondiente. Igualmente deberán especificar los mecanismos que permitan la instrumentación de sus principales proyectos, tales como constitución de Reservas territoriales, creación de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, espacios públicos, entre otros.	El diseño, la planeación y la ejecución del proyecto se apegan a los criterios de zonificación, uso de suelo y lineamientos de infraestructura establecidos en los instrumentos de planeación urbana vigentes del municipio de Galeana y del Estado de Nuevo León. Con ello, se garantiza la compatibilidad territorial de la infraestructura, asegurando su correcta integración con las directrices de ordenamiento urbano y regional aplicables
TÍTULO SEXTO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO PRIMERO. DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN** **Artículo 112.** Los propietarios y poseedores de inmuebles comprendidos en las zonas determinadas como Reservas y Destinos en los planes o programas de Desarrollo Urbano aplicables, sólo utilizarán los predios en forma que no presenten obstáculo al aprovechamiento previsto en dichos planes o programas. Las áreas que conforme a los programas de Desarrollo Urbano municipal queden fuera de los límites de los Centros de Población, quedarán sujetas a las Leyes en materia del equilibrio ecológico y protección al ambiente, protección civil, desarrollo agrario, rural, forestal y otras aplicables.	El proyecto se desarrollará en estricto apego a la normatividad en materia de equilibrio ecológico, protección ambiental y protección civil, considerando que su emplazamiento se ubica fuera de los límites de los centros de población. En este sentido, la ejecución de las obras y actividades asociadas atenderá los criterios normativos aplicables, garantizando una operación bajo condiciones de prevención, seguridad y compatibilidad ambiental conforme al marco jurídico vigente.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SÉPTIMO. DE LA ZONIFICACIÓN, USOS Y DESTINOS DEL SUELO Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO SEGUNDO. DE LOS USOS DE SUELO Y DE EDIFICACIÓN, Y DE LOS DESTINOS DEL SUELO** **SECCIÓN SEGUNDA. DE LOS DESTINOS DEL SUELO** **Artículo 147.** La determinación de destinos del suelo en los planes o programas de desarrollo urbano se sujetará a las siguientes reglas: **IV.** Los propietarios o poseedores de inmuebles públicos o privados, que queden afectados por destinos, solo utilizarán los predios en forma que no presenten obstáculos al futuro aprovechamiento previsto, por lo que no podrán cambiar el uso de suelo, ni aumentar el volumen de las construcciones existentes; **V.** Las autoridades estatales o municipales, gestionarán la disposición de los derechos de vía correspondientes a la infraestructura vial e hidráulica contempladas en el plan o programa de desarrollo urbano respectivo, debiendo los propietarios o poseedores de los predios afectados respetar y participar en la constitución de estos derechos; **VI.** Tratándose de destinos relativos a la infraestructura vial e hidráulica, los propietarios o poseedores de inmuebles, deberán además respetar los derechos de vía correspondientes; y tendrán la obligación de participar en los polígonos de actuación que al efecto se establezcan, para asegurar las zonas o áreas requeridas para su servicio, así como en su caso, para la ejecución de las obras necesarias para su funcionamiento; Esta obligación será determinada de manera proporcional a los propietarios beneficiados por dicha obra o infraestructura vial e hidráulica;	El proyecto contempla las disposiciones aplicables sobre uso, destino y restricciones del suelo, asegurando que el diseño de la planta fotovoltaica, sus obras complementarias y accesos respeten los derechos de vía, servidumbres e infraestructura existente o proyectada, de conformidad con la normativa vigente. Asimismo, se evaluaron las condiciones territoriales del polígono con el fin de confirmar que el uso de suelo propuesto sea compatible con los instrumentos de planeación aplicables y no interfiera con reservas estratégicas, áreas restringidas o disposiciones emitidas por las autoridades competentes.
TÍTULO SÉPTIMO. DE LA ZONIFICACIÓN, USOS Y DESTINOS DEL SUELO Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO TERCERO. DE LA INFRAESTRUCTURA, EL EQUIPAMIENTO URBANO Y LAS ÁREAS VERDES** **Artículo 166**. El Estado y los Municipios ejercerán sus facultades de regulación y control y promoverán la construcción y habilitación de obras para el manejo integral de aguas pluviales, con el fin de garantizar la seguridad de los habitantes del Estado y sus bienes, así como para su aprovechamiento para uso sanitario, riego, mantenimiento de áreas verdes o en su caso, para su permeo hacia los mantos acuíferos del subsuelo, de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas	EL diseño de ingeniería de la Parque Fotovoltaico tendrá criterios y medidas de control pluvial para conservar las condiciones hidrológicas actuales y prevenir alteraciones en los patrones de drenaje natural del sitio. Asimismo, la planeación y ejecución de las obras se realizarán en consonancia con los Atlas de Riesgo y las disposiciones de protección civil aplicables, integrando acciones preventivas que garanticen la seguridad de la infraestructura, la protección del entorno y la compatibilidad ambiental del proyecto en la región.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
y contando con las autorizaciones correspondientes del Organismo Federal pertinente, establecido en la Ley de Aguas Nacionales. Quienes pretendan llevar a cabo acciones de crecimiento urbanas en los términos de esta Ley, deberán sujetarse en materia de manejo integral de aguas pluviales a lo que establecen las disposiciones particulares para el tipo de acción urbana de que se trate, así como a las disposiciones en materia de zonas de riesgos para las que se pretendan llevar a cabo en las mismas.	
TÍTULO SÉPTIMO. DE LA ZONIFICACIÓN, USOS Y DESTINOS DEL SUELO Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN **CAPÍTULO CUARTO. DE LAS VÍAS PÚBLICAS** **Artículo 171.** Los planes y programas de desarrollo urbano, programas sectoriales, fraccionamientos, conjuntos, los proyectos, obras, acciones e inversiones públicas y privadas y demás acciones urbanas que se lleven a cabo en el territorio del Estado, deberán sujetarse por lo que a vías públicas se refiere, a las disposiciones del presente capítulo, así como a las regulaciones específicas que establezca la presente Ley.	El proyecto se desarrollará cumpliendo con todas las disposiciones aplicables en materia de vías públicas, asegurando que los accesos, caminos de conexión y obras asociadas al parque fotovoltaico cumplan con los criterios de alineamiento, diseño y especificaciones técnicas establecidos por la normativa vigente.
TÍTULO OCTAVO. DE LAS POLÍTICAS DE FUNDACIÓN, CRECIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO URBANO **CAPÍTULO SEGUNDO. DE LAS REGLAS GENERALES PARA EJECUTAR ACCIONES DE CRECIMIENTO URBANO** **Artículo 202.** Toda acción urbana que genere la transformación de suelo rural o urbano, los cambios en la utilización de áreas o predios, así como todas las acciones de urbanización, construcción y edificación que se realicen en el Estado, estarán sujetas a las disposiciones de esta Ley. Los Municipios expedirán las autorizaciones para realizar las acciones a que alude el párrafo anterior, asegurando el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y sus disposiciones reglamentarias, así como de los planes y programas de desarrollo urbano, la Ley para la Protección de los Derechos de las Personas con Discapacidad y tomar en cuenta las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Accesibilidad Universal vigentes.	El promovente cumplirá con las gestiones correspondientes ante la autoridad municipal competente para la obtención de las constancias, licencias y autorizaciones necesarias, asegurando la compatibilidad territorial del proyecto y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables para su construcción.
TÍTULO DÉCIMO SEGUNDO. DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO **CAPÍTULO CUARTO. DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA**	El proyecto se establecerá cumpliendo con las normativas aplicables, manteniendo vigentes y disponibles las autorizaciones, licencias, permisos

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 392. Las autoridades administrativas estatales y municipales en el ámbito de su competencia, conforme a las disposiciones de esta Ley, podrán llevar a cabo visitas de inspección para comprobar el cumplimiento de esta Ley, su reglamentación, los planes de desarrollo urbano, acuerdos o demás disposiciones de carácter general en materia de desarrollo urbano; para en su caso, aplicar las medidas de seguridad y sanciones que correspondan.	y constancias requeridas para la ejecución de la infraestructura fotovoltaica.

II.9.12. Ley Que Crea Al Organismo Público Descentralizado Denominado Parques Y Vida Silvestre De Nuevo León

La Ley fue publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León el lunes 04 de septiembre de 2006, su última reforma fue publicada el 24 de diciembre de 2010, y tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de este organismo público descentralizado, el cual es la autoridad competente para aplicar las normas en materia de áreas naturales protegidas, vida silvestre, recursos naturales y parques públicos en el Estado.

Tabla II. 1 Vinculación con la Ley que crea al organismo público descentralizado denominado parques y vida silvestre de Nuevo León.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES **Artículo 1.-** Las disposiciones contenidas en esta Ley son de orden público, interés social y de observancia general en el Estado de Nuevo León, y tienen por finalidad regular la organización y funcionamiento del organismo público descentralizado, denominado Parques y Vida Silvestre de Nuevo León.	El proyecto atenderá las disposiciones de carácter general vigentes en el Estado, garantizando que las actividades asociadas al desarrollo del parque fotovoltaico se ejecuten conforme a la normativa ambiental aplicable y bajo criterios de protección, conservación y aprovechamiento responsable de los recursos naturales de la entidad.
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES **Artículo 4.-** El Organismo, a través de la Junta de Gobierno, el Director General y servidores públicos facultados por el Organismo, es la autoridad competente para aplicar las normas y atribuciones que en materia de áreas naturales protegidas, y de la vida silvestre, pesca deportiva y recreativa, inspección y vigilancia recursos naturales y parques públicos, le encomienden la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León, la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, y las demás Leyes y ordenamientos estatales y federales que resulten aplicables, así como los instrumentos jurídicos mediante los cuales,	El proyecto se vincula con los principios de conservación y protección de los recursos naturales al considerar que las actividades asociadas a la construcción y operación del parque fotovoltaico serán desarrolladas bajo criterios de sustentabilidad y responsabilidad ambiental.

COPIA PÚBLICA

la Federación otorgue al Gobierno del Estado, la facultad de aplicar y regular las disposiciones y atribuciones que las **I.** Vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable mediante los planes, programas y proyectos en materia tanto de protección, fomento y conservación de los recursos naturales que se establecen de su competencia, como de inspección y vigilancia de los mismos, que al efecto sean concertados con la Federación y los municipios, con el objetivo de salvaguardar el patrimonio de la vida silvestre y los recursos pesqueros de la entidad; **II.** Promover la conservación ambiental, a través de la restauración y regeneración de las áreas verdes, parques estatales y zonas recreativas de su competencia; **III.** Fortalecer la cultura ecológica en materia de vida silvestre mediante programas de educación ambiental, en coordinación con las entidades correspondientes; **IV.** Impulsar el desarrollo y uso de tecnologías para aprovechar, bajo criterios de sustentabilidad, los recursos naturales renovables, mediante políticas de estímulos e incentivos; **V.** Mantener, administrar y promover el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas de Nuevo León, en los términos de la legislación aplicable, coadyuvando con las autoridades correspondientes y vigilando el cumplimiento de los ordenamientos legales respectivos, en dichas áreas; **VI.** Transparentar la información ambiental con bases de datos que permitan un análisis objetivo de los problemas de la gestión de vida silvestre, y de los recursos pesqueros; y **VII.** Instrumentar políticas de preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de la flora y la fauna silvestres, a través de la vinculación con los niveles de gobierno Federal, Estatal y Municipal y con los diversos sectores de la sociedad.	

CONSULTA PÚBLICA

II.10. Reglamentos de Orden Estatal.

II.10.1. Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.

El Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León se publica el 29 de febrero de 2008, con la finalidad de reglamentar la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y será de observancia obligatoria en todo el territorio de Nuevo León y en las zonas donde

el Estado ejerce su jurisdicción. La última reforma fue integrada en el Periódico Oficial Número 28, de fecha 03 de marzo de 2025.

Tabla II. 46 Vinculación del proyecto con el Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 39.-** Al evaluar los proyectos avalados por los Informes Preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental deberán considerar: **I.** Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación; **II.** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y **III.** En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación, de compensación, de reparación de daño y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar, reducir o resarcir los efectos negativos sobre el ambiente.	La presente Manifestación de Impacto Ambiental aborda de manera integral el análisis de los componentes abióticos y bióticos del entorno donde se pretende desarrollar el proyecto, considerando las interacciones ecológicas del área de influencia en el municipio de Galeana y no de manera aislada los elementos a intervenir. Asimismo, el uso de la energía solar fotovoltaica representa un aprovechamiento sustentable que respeta la capacidad de carga del ecosistema a largo plazo y la integridad funcional del sitio al no generar emisiones atmosféricas continuas ni agotar recursos hídricos durante su fase operativa. Finalmente, las afectaciones resultantes cuentan con medidas específicas de prevención, mitigación y, en su caso, compensación, las cuales quedarán sujetas a las condicionantes que establezca la Secretaría en la resolución correspondiente.
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 40.-** En los casos de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará las condiciones y requerimientos que deban observarse tanto en la etapa previa al inicio de la obra o actividad, como en sus etapas de construcción, operación y abandono.	El promovente reconoce la facultad de la Secretaría para establecer condicionantes ambientales en el resolutivo del proyecto. En este sentido, el proyecto asume el compromiso explícito de acatar, dar seguimiento e implementar cada una de las condiciones y requerimientos que la autoridad determine para las etapas previa, de construcción, operación y posterior abandono del sitio. Para ello, se contará con un sistema de seguimiento y cumplimiento normativo para garantizar la ejecución oportuna de dichos resolutivos a lo largo del desarrollo de la obra.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 40 Bis.** Cuando la Secretaría determine como condición la realización de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales a las que hace referencia el artículo 46, fracción II de la Ley, aplicará el procedimiento de cuantificación para la compensación por impacto ambiental, la cual será aplicada en estudios, acciones, programas o proyectos de conservación, protección de recursos naturales, tales como: actividades de reforestación, obras contra la erosión, pérdida o degradación de suelos, conservación, protección, rescate o reintroducción de especies de flora o fauna, cosechas de agua y lluvia, proyectos de conservación, exclusión o rehabilitación de áreas naturales protegidas, parques y otras zonas de vida silvestre, que mejoren la calidad del aire, de adaptación al cambio climático, reducción de gases de efecto invernadero, entre otros que persigan el mismo objetivo, a fin de restituir los efectos negativos ocasionados a ecosistemas y recuperar los servicios ambientales que brindan estos en su totalidad o mediante cualquiera de sus componentes.	El promovente contempla la instrumentación de acciones específicas articuladas con los rubros descritos en el presente artículo, destacando el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, el programa de Conservación de Suelos, así como las actividades de reforestación. Asimismo, al tratarse de un proyecto de generación fotovoltaica, se contribuye de manera directa a la reducción de gases de efecto invernadero y a la adaptación al cambio climático en la región. En caso de que la Secretaría determine la cuantificación de medidas adicionales, el proyecto responderá en apego a los procedimientos de compensación ambiental que la autoridad establezca para resguardar los servicios ecosistémicos.
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 43.-** En todo caso, cuando la Secretaría no haya establecido el período correspondiente, el representante legal, deberá presentar los informes mencionados cada treinta días, contados a partir del que se haya notificado la autorización correspondiente, hasta en tanto se hayan concluido las condiciones establecidas en la autorización referida	El promovente reconoce la obligación de dar seguimiento documental al cumplimiento de las condicionantes ambientales que emita la autoridad. En este sentido, se presentarán los informes de cumplimiento ambiental correspondientes con la periodicidad y en los términos especificados en el resolutivo que emita la Secretaría; en caso de que la autoridad no fije un plazo específico en dicha autorización, el promovente acatará la periodicidad supletoria de treinta días establecida en el presente artículo durante la fase de ejecución de las condicionantes aplicables.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 44.-** Las autorizaciones que expida la Secretaría sólo podrán referirse a los aspectos ambientales de las obras o actividades de que se trate y su vigencia no podrá exceder de 25 años, misma que podrá ser prorrogada a juicio de la Secretaría solicitándola de manera justificada previamente a su vencimiento. Asimismo, los promoventes deberán avisar a la Secretaría del inicio y la conclusión de los proyectos, así como del cambio en su titularidad.	La temporalidad del proyecto se encuentra alineada con el marco normativo estatal, contemplando un periodo de vida útil operativa acorde a los plazos máximos de vigencia establecidos en este precepto (pudiendo solicitar la prórroga correspondiente previo a su vencimiento en caso de extender la vida útil de los activos). Asimismo, el promovente se compromete formalmente a ingresar los avisos correspondientes ante la Secretaría respecto a la fecha de inicio de obras, la conclusión de las etapas del proyecto y, en su caso, cualquier modificación en la titularidad de los derechos del proyecto.
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 45.-** Todo promovente que decida no ejecutar una obra o actividad sujeta a autorización en materia de impacto ambiental, deberá comunicarlo por escrito a la Secretaría para que ésta proceda a: I. Archivar el expediente que se hubiere integrado, si la comunicación se realiza durante el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, o II. Dejar sin efectos la autorización cuando la comunicación se haga después de que aquélla se hubiere otorgado.	El promovente reconoce la vía formal y los efectos administrativos contemplados en el presente ordenamiento en caso de desistimiento de la obra o actividad. Si bien la intención del promovente es llevar a cabo el desarrollo, construcción y operación del proyecto, en el supuesto eventual de declinar la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas, se dará aviso formal y por escrito a la Secretaría para los efectos de archivo o cancelación del resolutivo que correspondan conforme a derecho

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEGUNDO. DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **CAPÍTULO CUARTO. DE LA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** **Artículo 46**.- Si el promovente pretende realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización en materia de impacto ambiental, deberá someterlas a la consideración de la Secretaría, la que, en un plazo no mayor a diez días hábiles, determinará: **I.** Si es necesaria la presentación de un informe preventivo; **II.** Si es necesaria la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental; **III.** Si las modificaciones propuestas no afectan el contenido de la autorización otorgada, o **IV.** Si la autorización otorgada requiere ser modificada con objeto de imponer nuevas condiciones a la realización de la obra o actividad de que se trata. En este último caso, las modificaciones a la autorización deberán ser dadas a conocer al promovente en un plazo máximo de veinte días hábiles.	El promovente reconoce y asume el procedimiento administrativo para la gestión de modificaciones al proyecto posteriores a la obtención del resolutivo. En caso de que durante el desarrollo, construcción u operación del proyecto se requiera realizar ajustes técnicos, de distribución o de infraestructura respectos a las obras evaluadas en el presente estudio, el promovente se compromete a someter formalmente dichas modificaciones a consideración de la Secretaría previo a su ejecución, acatando la determinación que la autoridad emita conforme a las fracciones del presente artículo
TITULO TERCERO. INTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DEL ESTADO **CAPÍTULO DOS. NORMAS AMBIENTALES ESTATALES.** **Artículo 58.-** Las Normas Ambientales Estatales son de cumplimiento obligatorio en el territorio del Estado y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.	El promovente manifiesta su compromiso de atender las Normas Ambientales Estatales que resulten aplicables al desarrollo del proyecto durante sus diferentes etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono, considerando su ámbito de aplicación, vigencia y criterios de cumplimiento establecidos.

CONSULTA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE **CAPÍTULO PRIMERO. DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA** **Artículo 137.-** Los sectores y subsectores a que se refiere el artículo 138 de la Ley, y que por lo tanto deberán cumplir con el Capítulo Primero del Título Sexto del presente Reglamento, serán todas aquellas actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación o a los Municipios según la Ley General, su Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, y las disposiciones que de ellas se deriven, y las que se presentan, de manera enunciativa más no limitativa, son los siguientes: **I.**Minería: a. Aprovechamiento de los recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación. **II.**Construcción: a. Obras de construcción, urbanización y demolición (pública y privada); Actividades asociadas a la misma; así como las relacionadas con la operación, limpieza o mantenimiento de vías, patios y espacios, públicos y privados; con dimensión mayor los 10,000 m2 o altura mayor a 16.5m**.**	El proyecto contempla actividades de preparación del sitio, nivelación, excavaciones para cimentaciones e instalación de infraestructura en un predio cuya superficie total supera los 10,000 m2. En consecuencia, el promovente se sujeta a las disposiciones del Capítulo Primero del Título Sexto del presente Reglamento, relativas a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera por fuentes fijas y de área de competencia estatal durante la fase de construcción. Para dar cumplimiento, el proyecto cuenta con procedimientos operativos para la construcción del parque fotovoltaico, en los cuales se contempla el uso de agua tratada para el humedecimiento del suelo y zonas de obra a fin de minimizar la suspensión de polvos, así como el mantenimiento preventivo y monitoreo constante de la maquinaria pesada para reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE **CAPÍTULO SEGUNDO.** **DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA** **GENERADA POR LAS FUENTES MÓVILES** **Artículo 146.-** Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales correspondientes.	El proyecto involucra el uso de vehículos, transporte de carga y maquinaria pesada de combustión interna (fuentes móviles), principalmente durante las fases de preparación del sitio y construcción del Parque Solar. Para dar cumplimiento a este precepto y asegurar que las emisiones de gases y partículas no rebasen los límites máximos permisibles normados, el promovente implementará actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y flota vehicular. De igual forma, por la propia naturaleza tecnológica del proyecto, la generación de energía solar fotovoltaica durante la fase operativa no producirá emisiones de contaminantes ni de gases de efecto invernadero.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO SEGUNDO. DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA GENERADA POR LAS FUENTES MÓVILES **Artículo 147.-** Los propietarios o poseedores de vehículos automotores deberán tomar las medidas necesarias para asegurar que las emisiones de sus vehículos no rebasen los niveles máximos de emisión de contaminantes a la atmósfera que establezcan las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales correspondientes.	El promovente asume la responsabilidad de asegurar que todos los vehículos automotores y unidades de transporte involucrados en las etapas de construcción y operación no rebasen los niveles máximos de emisión de contaminantes permisibles. Para dar estricto cumplimiento a esta disposición, se exigirá la acreditación de la verificación vehicular vigente, afinaciones mecánicas periódicas y el estricto apego a las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales aplicables, previniendo la generación de gases de combustión y humo negro en el sitio. Aquellas unidades que no cumplan con estos requisitos deberán someterse a mantenimiento correctivo de manera obligatoria como condición previa para ingresar al proyecto.
TITULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPITULO DOS. DE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA GENERADA POR LAS FUENTES MÓVILES. **Artículo 150.-** Los centros de verificación expedirán una constancia sobre los resultados de la verificación del vehículo. Cuando la constancia a que se refiere este artículo establezca que el vehículo de que se trate no rebasa los niveles máximos permisibles previstos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales según correspondan, el original de dicha constancia deberá ser conservado por el propietario del vehículo.	El proyecto considera en su PVA las medidas de prevención y mitigación, acciones orientadas al control de las emisiones generadas por los vehículos y maquinaria móvil utilizados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO TERCERO. DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS **Artículo 157**.- Deberán de contar con registro ante la Secretaría, en materia de descargas de agua residual, las siguientes: II. Las descargas que se almacenen temporalmente en fosas impermeables o dispositivos que cumplan con dicha característica y función. Será titular o responsable de la descarga final de aguas residuales la persona física o moral que realiza en el lugar la actividad económica que da origen a la descarga de aguas residuales, y en ausencia de la misma, el propietario del lugar será responsable solidario.	Para la atención de las aguas sanitarias generadas durante las fases de construcción y operación, se utilizarán dispositivos de almacenamiento temporal y/o fosas impermeables que cumplan con las especificaciones técnicas aplicables. El promovente asume el compromiso de tramitar y mantener vigente ante la Secretaría el registro correspondiente para dichos dispositivos, conforme a la Fracción II de este artículo, contratando de manera obligatoria a una empresa especializada para la colocación y mantenimiento de baños portátiles; por lo cual, dicha empresa será la responsable de la recolección, transporte y disposición final de los efluentes, garantizando que no se verterán

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Se entenderá como fosa impermeable al dispositivo de almacenamiento temporal de aguas sanitarias y aguas residuales de proceso que no contengan residuos peligrosos. Las descargas de agua residual que no cuenten con registro otorgado por la Secretaría deberán someterse al procedimiento de regularización correspondiente, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.	residuos líquidos al suelo ni a los cuerpos hídricos del sitio.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO TERCERO. DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS. **Artículo 158.-** Los futuros generadores y aquellos que pretendan regularizar su situación en materia de descargas de agua residual al sistema de drenaje o alcantarillado y/o almacene temporalmente en fosas impermeables o dispositivos que cumplan con dicha característica y función, deberá de solicitar ante la Secretaría el registro a que refiere el artículo anterior, presentando para tal efecto la solicitud respectiva, en el formato que establezca la autoridad, quien deberá tener públicamente los formatos a disposición de quienes lo soliciten, en el portal que para tal efecto se establezca.	El proyecto como parte de la gestión integral del manejo de las aguas residuales proveniente del agua residual obtendrá su registro conforme lo establece la fracción II del Artículo 157 del presente Reglamento. En caso ser necesario la construcción de la fosa impermeable para el almacenamiento temporal de las aguas residuales provenientes de las actividades del proyecto esta cumplirá con las características señaladas en el artículo 158 del citado Reglamento.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO TERCERO. DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS **Artículo 158.-** Los futuros generadores y aquellos que pretendan regularizar su situación en materia de descargas de agua residual al sistema de drenaje o alcantarillado y/o almacene temporalmente en fosas impermeables o dispositivos que cumplan con dicha característica y función, deberá de solicitar ante la Secretaría el registro a que refiere el artículo anterior, presentando para tal efecto la solicitud respectiva, en el formato que establezca la autoridad.	Para dar cumplimiento a las obligaciones procedimentales en materia de aguas residuales sanitarias de almacenamiento temporal (fosas impermeables), el promovente integrará y presentará la solicitud de registro ante la Secretaría en los formatos correspondientes. Dicha solicitud se acompañará de los requisitos técnicos y administrativos aplicables a la naturaleza del proyecto, asegurando la debida integración del expediente conforme a las especificaciones fijadas en el presente artículo.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO CUARTO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS **Artículo 186.-** Sin menoscabo de lo establecido en la Ley, queda prohibido: **I.** Disponer de los residuos en forma tal que se cause daño al ambiente o ponga en peligro la salud, bienestar y seguridad de las personas; **II.** Depositar residuos en destinos finales distintos a los previstos en la Ley o en el presente Reglamento; **III.** Construir, operar o cerrar una instalación en la que exista alguna de las diversas formas que comprende el manejo integral de los residuos sólidos urbanos o de manejo especial, sin la debida notificación, registro o autorización por parte de la Secretaría y/o del municipio correspondiente; **IV.** Realizar el manejo de los residuos en forma distinta a como haya sido autorizado por la Secretaría o municipio; **V.** Depositar en los rellenos sanitarios, residuos líquidos, salvo que se trate de restos de líquidos contenidos en pequeños recipientes de productos de consumo domiciliario o de la recirculación de los lixiviados generados en los propios rellenos, de conformidad a lo estipulado en la normatividad aplicable; **VI.** Depositar en los rellenos sanitarios llantas usadas que no hayan sido previamente trituradas o cortadas en pedazos a fin de evitar la acumulación de aire, agua o líquidos en su interior, salvo cuando las autoridades competentes lo consideren justificable; **VII.** Depositar en rellenos sanitarios destinados a los residuos sólidos urbanos, residuos de la construcción o demolición de inmuebles, salvo que se trate de pequeñas cantidades resultantes de trabajos de remodelación debidamente autorizados por la autoridad competente: **VIII.** Quemar residuos en instalaciones no autorizadas; **IX.** Descargar en acuíferos o cuerpos de aguas superficiales, aguas residuales generadas en una instalación de manejo de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, sin cumplir con las disposiciones legales que resulten aplicables;	El promovente se compromete a acatar de forma estricta las prohibiciones señaladas en el presente artículo mediante la implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y abandono del proyecto. Para ello, dentro de este programa se implementarán acciones como la separación de residuos desde su generación, el control de volúmenes generados, su adecuado almacenamiento temporal y medidas que fomenten su reutilización, reciclaje o disposición de acuerdo con la normatividad vigente para implementar prácticas de manejo ambiental adecuadas. Asimismo, queda estrictamente prohibida la quema de residuos a cielo abierto y se contratará de manera obligatoria a empresas transportistas y destinos finales autorizados por la Secretaría, asegurando que no se depositen residuos en sitios clandestinos.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
X. Realizar cualquier actividad relacionada con el manejo de los residuos que produzca daños y perjuicios al ambiente, la salud o que ocasione contingencias ambientales o sanitarias; **XI.** Almacenar residuos de manejo especial y sólidos urbanos cuando sean incompatibles en los términos de la normatividad aplicable; **XII.** Almacenar residuos de manejo especial y sólidos urbanos, en cantidades que rebasen la capacidad instalada de almacenamiento; y, **XIII.** Almacenar residuos de manejo especial y sólidos urbanos, en áreas que no reúnan las condiciones previstas en la Ley o en el presente Reglamento, o que sean propensas a inundaciones.	
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO CUARTO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS **Artículo 191.-** Las personas físicas o morales, tanto públicas como privadas, que realicen actividades que se encuentren enlistadas en los artículos 177 y 181 Bis 1 de la Ley, así como aquellos que realicen actividades de generación, acopio, recolección, tratamiento, reciclaje, disposición final, compra y/o venta de material reciclable de residuos de manejo especial, deberán contar con autorización emitida por la Secretaría.	Derivado de las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, se generarán Residuos de Manejo Especial (RME), tales como tarimas, embalajes y cartón industrial provenientes del empaque de los paneles fotovoltaicos, así como Residuos Sólidos Urbanos (RSU) derivados de las actividades administrativas. Para dar cabal cumplimiento a este artículo, el promovente tramitará su registro como generador y contratará a una empresa contratista certificada y con los permisos ambientales vigentes, asegurando que el traslado se realice hacia sitios de disposición final debidamente autorizados por la autoridad ambiental estatal.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO CUARTO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS **Artículo 195.-** Para efectos del artículo 173 de la Ley, se considera que las personas físicas o morales generan residuos sólidos urbanos y de manejo especial son grandes generadores de éstos cuando generen una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente a otra unidad de medida.	El proyecto fotovoltaico considera en su Programa de Manejo Integral de Residuos las acciones necesarias para la identificación, separación, almacenamiento temporal, manejo, transporte y disposición adecuada de los RSU y RME que pudieran generarse durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, se contempla que, en caso de que las actividades del proyecto se ubiquen dentro de los supuestos establecidos para la generación, manejo,

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO CUARTO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS **Artículo 197.-** Para dar cumplimiento al artículo 176 de la Ley, quien genere, recolecte, trate recicle o disponga finalmente de residuos de manejo especial, además de solicitar la autorización correspondiente en términos del artículo 191 del presente Reglamento, deberá estar registrado ante la Secretaría para efectos de mantener actualizado el inventario de los residuos de manejo especial y sus tipos de fuentes generadoras. Para tal efecto, los prestadores de servicios de residuos de manejo especial antes mencionados, deberán contar con la documentación que acredite la trazabilidad de los residuos en mención. La Secretaría podrá implementar sistemas digitales para el control y trazabilidad de los residuos de referencia	tratamiento, reciclaje o disposición final de RME, se gestionarán las autorizaciones, registros y controles correspondientes ante la autoridad competente, incluyendo la documentación que permita acreditar la trazabilidad de los residuos generados. De esta manera, el proyecto mantiene congruencia con las disposiciones aplicables en materia de prevención y control de la contaminación del suelo, así como con los criterios de manejo y gestión integral de residuos.
TÍTULO SEXTO. PROTECCIÓN AL AMBIENTE CAPÍTULO CUARTO. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AL SUELO Y MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS **Artículo 199.-** Los planes de manejo que los grandes generadores de residuos presenten a la Secretaría, deberán contener al menos: **I.** Datos generales del generador y de su representante legal en su caso; **II.** Registro Federal de Contribuyentes **III.** Actividad de la empresa y producción **IV.** Los residuos objeto de los planes de manejo; **V**. Nombre del residuo, volumen o cantidad de generación por unidad de tiempo y punto de generación de cada residuo; **VI.** Forma de almacenamiento en el establecimiento; **VII.** Los procedimientos, métodos o técnicas que se emplearán en la reducción, reutilización, reciclado o tratamiento de los residuos; **VIII.** Los convenios o contratos que se establezcan entre empresas para el intercambio de materiales susceptibles de aprovechamiento; anexando las autorizaciones correspondientes; **IX.** Las empresas prestadoras de servicios que se ocuparán del manejo de los residuos; incluyendo al	Si bien la obligación estricta de un Plan de Manejo completo se reserva para los grandes generadores, el promovente efectuará el trámite correspondiente ante la autoridad competente para obtener su registro como generador de residuos, el cual se gestionará y ajustará conforme a los volúmenes reales de generación que se presenten durante las distintas etapas del proyecto. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones en materia de manejo integral, almacenamiento temporal seguro y entrega de los residuos a prestadores de servicios autorizados, garantizando que el control operativo se adapte a la magnitud y clasificación que resulte de la obra.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
transportista y la disposición final; anexando sus autorizaciones; **X.** Medidas de prevención de contingencias civiles y ambientales; **XI.** Un cronograma enunciando las principales actividades y sus fechas de implementar, así como la periodicidad para la evaluación y entrega de actualizaciones; **XII**. El responsable de la implementación y seguimiento del desempeño de los planes de manejo correspondientes; y, **XIII**. Los indicadores para evaluar el desempeño del plan de manejo considerando metas de recuperación o aprovechamiento de los residuos durante la implementación del Plan; y **XIV**. La demás información que sea requerida por la Secretaría.	

II.10.2. Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León.

El presente Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León se publica en el Periódico Oficial Núm. 132-III, de fecha 26 de octubre de 2020. Dicho reglamente tiene la finalidad de reglamentar y establecer las disposiciones que propicien el estricto cumplimiento de la ley que de este reglamento se deriva.

Tabla II. 47 Vinculación del proyecto con el Reglamento General de la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León.

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
CAPÍTULO VIII DE LOS SUJETOS A REPORTE, REGISTRO E INVENTARIO **SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 38.-** Se consideran sujetos a reporte todas aquellas personas físicas o morales que en el Estado desarrollan una o más actividades productivas, comerciales o de servicios y sean de las descritas en el artículo 40 de este Reglamento y que genere las Emisiones Directas o Indirectas de GyCEI de los indicados en el artículo 41 de este Reglamento. Los sujetos obligados a reporte deben reportar ante la Secretaría o ante el Municipio en el que se encuentren la o las fuentes generadoras de las emisiones, la cantidad de emisiones directas e indirectas de GyCEI que generen. Los sujetos obligados a reporte cuya suma anual de las emisiones anuales sean en cantidades igual o mayor a 5,000 e inferiores a 25,000 toneladas de	El Promovente manifiesta su compromiso de identificar y, cuando corresponda, estimar las emisiones directas e indirectas de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI) que pudieran generarse durante las distintas etapas del proyecto, conforme a los criterios y disposiciones establecidos en el Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León. Debido a que la generación de energía eléctrica mediante tecnología fotovoltaica utiliza una fuente renovable y no genera emisiones directas de GyCEI durante la etapa de operación, la evaluación y cuantificación de emisiones se realizará, en su caso, conforme a los criterios establecidos en el artículo 43 del Reglamento aplicable, considerando las fuentes emisoras asociadas al desarrollo del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Bióxido de carbono equivalente, emitirán su reporte ante la Secretaría, conforme a lo indique en un acuerdo, Norma Ambiental Estatal de Cambio Climático, lineamientos u otra regulación publicada en el Periódico Oficial del Estado.	En caso de que las emisiones provenientes de fuentes móviles u otras actividades del proyecto alcancen los umbrales previstos en la normativa vigente, el Promovente llevará a cabo los reportes correspondientes ante la autoridad competente, atendiendo los procedimientos, formatos y mecanismos establecidos. Asimismo, el registro, seguimiento, contabilización y reporte de las emisiones generadas se efectuará conforme a las especificaciones, metodologías y requerimientos que determine la Secretaría en materia de cambio climático.
CAPÍTULO VIII DE LOS SUJETOS A REPORTE, REGISTRO E INVENTARIO **SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 40.-** Las actividades de los sujetos obligados a reporte se agrupan en los siguientes: **I. Sector Energía:** **a. Subsector generación, transmisión y distribución de electricidad;** a.1. Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. **V. Sector Residuos:** **b.** Subsector residuos sólidos urbanos y residuos de manejo Especial, incluyendo disposición final. **b.1**. Actividades de reducción en la fuente de generación del residuo, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada.	
CAPÍTULO VIII DE LOS SUJETOS A REPORTE, REGISTRO E INVENTARIO **SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 41.-** Se consideran como GyCEI sujetos a Reporte en términos del presente Reglamento los siguientes: **I.** Bióxido de carbono; **II.** Metano; **III.** Óxido nitroso; **IV.** Carbono negro u hollín; **V.** Clorofluorocarbonos; **VI.** Hidroclorofluorocarbonos; **VII.** Hidrofluorocarbonos; **VIII.** Perfluorocarbonos; **IX.** Hexafluoruro de azufre; **X.** Trifluoruro de nitrógeno; **XI.** Éteres halogenados; **XII.** Halocarbonos; **XIII.** Mezclas de los anteriores; y **XIV.** Los Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, adicionales, que la Secretaría determine como tales dé a conocer como sujetos	

CONSULTA PÚBLICA

ARTÍCULO	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
a reporte mediante Lineamientos o demás regulaciones.	
CAPÍTULO VIII DE LOS SUJETOS A REPORTE, REGISTRO E INVENTARIO **SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES** **Artículo 43.-** Los sujetos obligados a reporte, tendrán las siguientes obligaciones: **I**. Identificar las Emisiones Directas de Fuentes de Área, Fijas y Móviles, conforme a la clasificación de Sectores, Subsectores y actividades contenidas en este Reglamento. **II**. Identificar las Emisiones Indirectas asociadas al consumo de energía eléctrica y térmica; **III**. Medir, calcular o estimar la Emisión de GyCEI de todas las Fuentes Emisoras identificadas en el establecimiento aplicando las metodologías que la Secretaría determine; **IV**. Recopilar y utilizar los datos que se especifican en la metodología de medición, cálculo o estimación que resulte aplicable, determinada por la Secretaría; **V.** Reportar anualmente sus Emisiones Directas e Indirectas, a través de la plataforma que establezca la Secretaría, cuantificándolas en toneladas anuales del Gases o Compuestos de Efecto Invernadero de que se trate y su equivalente en Toneladas de Bióxido de Carbono Equivalentes Anuales; **VI.** Verificar, en su caso, la información reportada, en los términos del presente Reglamento, a través de los Organismos previstos en el presente Reglamento y; **VII.** Conservar, por un período de 5 años, contados a partir de la fecha en que la Secretaría haya recibido el reporte, la información, datos y documentos sobre sus Emisiones Directas e Indirectas, así como la utilizada para su medición, cálculo o estimación.	

CONSULTA PÚBLICA

II.11. Acuerdos Internacionales.

II.11.1. Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

En 1992 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como "Cumbre de la Tierra", en Rio de Janeiro (Brasil), en donde se adoptaron una serie de compromisos en torno al medioambiente. Uno de los principales acuerdos firmados en la Cumbre de la Tierra fue el Convenio de Diversidad Biológica

(CBD), inspirado por el creciente compromiso de la comunidad global con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

En 2010, las Partes en el CDB adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011- 2020, un marco de acción decenal para que todos los países e interesados salvaguarden la diversidad biológica y los beneficios que proporciona a las personas. Es importante señalar que el principio de precaución del presente tratado establece que cuando haya peligro de considerable reducción o pérdida de diversidad biológica, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas que impidan o minimicen dicho peligro.

Vinculación con el proyecto.
El proyecto contempla la realización de muestreos de flora y fauna, así como la elaboración de un inventario de las especies identificadas, con el objetivo de caracterizar las condiciones biológicas presentes dentro del Área del Proyecto (AP) y la Región Ecológica de referencia.

A partir de la información obtenida mediante estos estudios, se establecerán e implementarán medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental orientadas a reducir posibles afectaciones sobre la biodiversidad, evitando la disminución de especies, la pérdida de cobertura biológica y la generación de desequilibrios en los ecosistemas presentes.

Tabla II. 48 Vinculación del proyecto con el Convenió Sobre la Diversidad Biológica.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Artículo 7. Identificación y seguimiento. **a)** Identificará los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible. **c)** Identificará los procesos y categorías de actividades, o sean probables que tengan efectos perjudiciales importantes en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y procederá, mediante muestreo y otras técnicas, al seguimiento de esos efectos.	Para la caracterización de la diversidad biológica presente en el área del proyecto se utilizarán herramientas de consulta y apoyo basadas en fuentes oficiales, incluyendo bases de datos gubernamentales, información emitida por la SEMARNAT y los criterios establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Asimismo, las especies identificadas durante los trabajos de campo y análisis correspondientes serán integradas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R), complementando la información mediante análisis de estimación de diversidad biológica. En lo referente a la identificación de los procesos que pudieran generar efectos adversos relevantes sobre la biodiversidad, el Capítulo IV "Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales y Medidas de Prevención,

CONSULTA PÚBLICA

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	Mitigación, Compensación y Restauración" presenta los resultados del análisis ambiental, así como las medidas y acciones propuestas para prevenir, minimizar, compensar y atender los impactos identificados durante las distintas etapas de desarrollo del proyecto.
Artículo 13. Educación y conciencia pública. **a)** Promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación.	El proyecto contempla la implementación del "Programa de Capacitación y Educación Ambiental", mediante el cual se impartirán pláticas y actividades de sensibilización dirigidas al personal trabajador y demás personas involucradas en las actividades del proyecto, con el propósito de fortalecer el conocimiento sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación de los recursos naturales. Estas acciones estarán orientadas a que el personal reconozca las especies de flora y fauna presentes en el área del proyecto, comprenda su relevancia ecológica y conozca las medidas de protección y manejo ambiental que serán aplicadas durante las diferentes etapas de desarrollo. Como parte de las medidas de conservación, se establecerá la prohibición de cualquier actividad relacionada con la extracción, aprovechamiento, captura o cacería de especies dentro del área del proyecto. Asimismo, se colocará señalización preventiva y material informativo en puntos estratégicos, con la finalidad de reforzar estas disposiciones y promover una cultura ambiental basada en el respeto y protección de la biodiversidad entre todo el personal involucrado.
Artículo 14. Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso. **a)** Establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y, cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos.	La promovente manifiesta que el presente estudio de *Manifestación de Impacto Ambiental* del proyecto fotovoltaico evalúa los impactos ambientales en cada una de las etapas del proyecto, estableciendo como medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración la implementación de un *Programa de Vigilancia Ambiental* con sus programas específicos constituidos por: ***1.*** *Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.* ***2.*** *Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.* ***3.*** *Programa de Reforestación.* ***4.*** *Programa de Manejo de Residuos.*

CONSULTA PÚBLICA

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
	***5**. Programa de Capacitación y Educación Ambiental.* ***6**. Acciones encaminadas a la Conservación del Suelo.* ***7**. Actividades de Mantenimiento Vehicular y Maquinaria.*

II.11.2. Convención Marco de las Naciones Unidad sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Este hecho fue notable para su época. Cabe recordar que, en 1994, cuando la CMNUCC entró en vigor, había menos pruebas científicas que ahora. La CMNUCC tomó prestada una línea muy importante de uno de los tratados ambientales multilaterales más exitosos de la historia (el Protocolo de Montreal, en 1987), que obligaba a los Estados miembros a actuar en interés de la seguridad humana incluso ante la incertidumbre científica. El principal objetivo de la CMNUCC es la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.

Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NCD) detallan los esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) nacionales y para adaptarse a los efectos del cambio climático, específicamente a partir del año 2020 y por un periodo de 10 años. Son los compromisos en materia de cambio climático que cada país signatario (México entre ellos) del Acuerdo de París (AP) presenta a la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) considerando que el Acuerdo se alimenta de los esfuerzos nacionales para su implementación y el cumplimiento de sus objetivos de largo plazo.

Vinculación con el proyecto.

El proyecto apoya al cumplimiento de los objetivos establecidos por parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, al tratarse de un proyecto de generación de energía eléctrica por medio de fuentes naturales, renovables y limpia como es la luz solar. El aprovechamiento de este recurso beneficia a la diversificación energética nacional, además, disminuye la dependencia de fuentes contaminantes, por lo cual la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) también baja.

Cabe mencionar que, en todas las etapas del proyecto, cumplirá con toda la normativa ambiental que le sea aplicable, así como los planes y programas establecidos por los tres niveles de gobierno en materia de planeación y desarrollo sustentable, así como de ordenamiento territorial.

CONSULTA PÚBLICA

Para esto se utilizarán tecnologías y practicas operativas enfocadas en minimizar los impacto al ambiente por la llegada del proyecto.
De esta manera, el proyecto representa una alternativa de generación sustentable que contribuye a la reducción potencial de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera y al fortalecimiento de las acciones encaminadas a la mitigación del cambio climático.

II.11.3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

La CITES es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para la supervivencia de las especies, mediante la regulación de la exportación, reexportación e importación de especies, así como la introducción procedente del mar de especímenes de animales y plantas enlistadas en alguno de sus tres Apéndices.

Los **Apéndices I, II y III**- de la Convención son listas de especies que ofrecen diferentes niveles y tipos de protección ante la explotación excesiva.

• **Apéndice I**: incluye especies en peligro de extinción. El comercio de individuos de estas especies se permite solamente en circunstancias excepcionales.
• **Apéndice II**: especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se contrale estrictamente su comercio. También las "especies semejantes", es decir, especies cuyos especímenes objeto de comercio son semejantes a los de las especies incluidas por motivos de conservación.
• **Apéndice III**-: incluye especies que están amenazadas al menos en un país (y hasta en peligro de extinción a nivel local), y que han solicitado a las partes del tratado ayuda para controlar el comercio en ellas.

Vinculación con el proyecto.
Con la finalidad de identificar el ecosistema y las especies que habitan en el área del proyecto (AP), se realizó una revisión bibliográfica por medio de fuentes gubernamentales, institucionales, y bases de información de fuentes nacionales e internacionales.

Derivado de este análisis, se identificaron 14 especies de fauna incluidas en el Apéndice II de la CITES, así como 17 especies de flora registradas en el Apéndice II de dicha Convención.

Cabe señalar que el Promovente no contempla realizar actividades relacionadas con el aprovechamiento, extracción, comercialización o uso de las especies identificadas. Por

CONSULTA PÚBLICA

lo anterior, las disposiciones referentes al comercio internacional de especímenes establecidas en el Artículo IV de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) no resultan vinculantes con las obras y actividades previstas para el desarrollo del proyecto.

Tabla II. 49 Especies identificadas en el AP y presentes en algún apéndice de CITES.

Apéndice CITES	Especie (NOMBRE COMÚN)
Apéndice II	**Fauna** *Cynomys mexicanus* (Perito llanero mexicano) *Falco sparverius* (Cernícalo americano) *Buteo jamaicensis* (Aguililla cola roja) *Athene cunicularia* (Tecolote llanero) *Buteo regalis* (Aguililla real) *Circus hudsonius* (Gavilán rastrero) *Selasphorus platycercus* (Zuumbador cola ancha) *Aquila chrysaetos* (Águil real) *Lampornis clemenciae* (Colibrí garganta azul) *Falco mexicanus* (Halcón mexicano) *Calothorax lucifer* (Colibrí lucifer) *Phrynosoma orbiculare* (Cmaleón de montaña) *Bubo virginianus* (Bóho cornudo) *Archilochus colubris* (Colibrí garganta rubí)
	Flora *Mammillaria formosa* (Biznaga finamente formada) *Neolloydia conoidea* (Biznaga cónica) *Cylindropuntia imbricata* (Cardeche) *Thelocactus buekii* (Biznaga pezón de Nuevo León). *Cylindropuntia tunicata* (Abrojo) *Echinocereus parkeri* (Alicoche) *Opuntia stenopetala* (Arrastradillo) *Echinocactus horizonthalonius* (Biznaga meloncillo) *Stenocactus multicostatus* (Biznaga ondulada de muchas costillas) *Euphorbua antisyphilitica* (Candelilla) *Opuntia microdasys* (Nopal cegador) *Euphorbia neilmulleri* *Opunti engelmannii* (Nopal Cuijo) *Echinocereus pectinatus* (Alicoche peine) *Rapicactus beguinii* (Biznaga plateada) *Mammillaria heyderi* (Biznaga china) *Echinocereus enneacanthus* (Alicoche real)

II.11.4. Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Los 17 ODS están integrados: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

Vinculación con el proyecto.

El proyecto fortalece las acciones enfocadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentables (ODS), esto por medio de la promoción y establecimiento de proyectos de parque solares para la generación de energía a partir de una fuente renovable y limpia.

La implementación de tecnología fotovoltaica favorece una mayor diversificación energética, impulsa el aprovechamiento de fuentes renovables y contribuye a disminuir la dependencia de combustibles fósiles. En consecuencia, el proyecto participa en la reducción potencial de emisiones asociadas al sector energético y fortalece las acciones orientadas a la mitigación del cambio climático.

Tabla II. 50 Vinculación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OBJETIVOS Y METAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante • De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. • De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.	Para la determinación de la diversidad biológica presente en el área del proyecto se utilizarán herramientas de apoyo basadas en fuentes oficiales, incluyendo bases de datos gubernamentales, información disponible de la SEMARNAT y los criterios establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. La totalidad de las especies identificadas mediante los trabajos de campo y análisis de gabinete serán incorporadas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R). Asimismo, se realizarán análisis de estimación de diversidad con la finalidad de caracterizar las condiciones biológicas del área de estudio. En relación con la identificación de los procesos que pudieran ocasionar efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica, en el Capítulo IV "Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales y Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación y Restauración" se presentan los resultados obtenidos del análisis ambiental, así como las medidas y acciones propuestas para prevenir, minimizar, compensar y atender los impactos identificados durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

OBJETIVOS Y METAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	CONGRUENCIA O CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
Objetivo 13. Acción por el Clima • Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. • Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.	El proyecto fotovoltaico contribuye a la implementación de acciones orientadas a la atención del cambio climático, en congruencia con las políticas, estrategias y programas nacionales establecidos en materia de mitigación y transición energética. Al incorporar una fuente renovable de generación eléctrica, el proyecto favorece la reducción potencial del uso de combustibles fósiles y contribuye al cumplimiento de los compromisos asumidos por México en instrumentos internacionales como el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asimismo, el proyecto promueve la generación de conocimiento, sensibilización y fortalecimiento de capacidades en materia de mitigación y adaptación al cambio climático mediante la aplicación de buenas prácticas ambientales y la ejecución del Programa de Capacitación y Educación Ambiental, a través del cual se fomentará entre el personal involucrado la importancia de la protección ambiental y la reducción de impactos asociados al desarrollo del proyecto.

II.12. LOCALIDADES CON POBLACIÓN INDÍGENA EN LAS QUE INCIDE EL SITIO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO Y/O SU ZONA DE INFLUENCIA.

El área del proyecto fotovoltaico San Joaquín y la región ecológica **no inciden con ninguna de las 12,683 comunidades indígenas y afroamericanas** registradas en el *Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afroamericanas.* Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no afectará las formas de organización social, cultural o económica de dichas comunidades, garantizando el respeto a sus derechos colectivos y asegurando que la ejecución del proyecto se mantenga en plena concordancia con el marco jurídico nacional e internacional en materia de protección de pueblos originarios y afrodescendientes.

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO III

Descripción de la Región Ecológica y Señalamiento de la Problemática Ambiental Detectada.

CONSULTA PÚBLICA

ÍNDICE

III.DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALIMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA. 224

III.1 Elementos utilizados para la delimitación de la región o regiones ecológicas de acuerdo con las características y alcances del proyecto 225

III.1.1 Criterios para delimitación 226

III.2 Descripción de los tipos de uso de suelo y vegetación presentes en las Regiones Ecológicas. 229

III.2.1 Especies potenciales 230

III.2.2 Resumen y metodología de muestreos en el Área del Proyecto (AP), Área de Influencia (AI) y Región Ecológica (RE) 230

III.2.3 Especies identificadas en campo endémicas o que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 231

III.2.4 Índices de diversidad biológica 232

III.2.5 Análisis de los componentes ambientales al interior de la Región Ecológica. 233

III.2.6 Problemáticas ambientales en la Región o Regiones Ecológicas 235

CONSULTA PÚBLICA

III.DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA Y SEÑALIMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA.

Para la delimitación de la Región Ecológica (RE), es importante identificar el objetivo primordial que se espera obtener con la definición, caracterización y delimitación de este espacio geográfico; para la elaboración de esta evaluación el objetivo que se persigue es el acotamiento del espacio físico ambientalmente representativo en el que incide y se pretende desarrollar el proyecto de manera que se pueda obtener información precisa que permita integrar el análisis biogeográfico que integra la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).

De acuerdo con el marco jurídico ambiental vigente, en el artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) se define a la región ecológica de manera concisa y taxativa como "la unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes"[1], dentro de un marco normativo, técnico y metodológico se destaca que esta definición obedece a una clasificación territorial preexistente, objetiva y holística, fundamentada en la homogeneidad relativa de sus factores bióticos, abióticos y culturales[2].

Para dotar de significado integral a esta definición, es necesario entrelazarla con otros conceptos fundamentales establecidos en la LGEEPA:

- Ambiente: conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados:
- Ecosistema: unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre si y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.
- Vocación natural: condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos.

Es decir, la RE trasciende la topografía constituyendo un polígono donde las interacciones biofísicas mantienen un equilibrio ecológico reconocible y susceptible de ser gestionado.

Científicamente, la región ecológica es un área de similitud relativa en la que coinciden patrones espaciales en el mosaico de componentes bióticos, abióticos, acuáticos y terrestres, con la particularidad contemporánea de que el ser humano y sus infraestructuras se consideran una parte constitutiva e indivisible de la biota y de las

CONSULTA PÚBLICA

fuerzas moldeadoras del paisaje[3]. Un rasgo distintivo de la concepción ecorregional es su rechazo al reduccionismo, el ecólogo J. M. Omernik postuló que las regiones ecológicas adquieren su identidad no por la presencia de un solo factor aislado, sino a través de las diferencias espaciales generadas por una combinación especifica de características del paisaje que interactúan simultáneamente[4].

El proceso metodológico para la delimitación de una RE frecuentemente se ancla en la identificación de "Unidades de Paisaje" o unidades de síntesis ecosistémica. El paisaje, definido como una extensión espacial que ha evolucionado en el tiempo geológico hasta alcanzar una asociación dinámica entre topografía, suelo y vegetación, funciona como la célula elemental de la ecorregión. Cada unidad de paisaje exhibe una "vocación" natural innata para sostener flujos hidrológicos y servicios de abastecimiento, regulación (como la fijación de carbono y control de plagas) y provisión biológica.

III.1 Elementos utilizados para la delimitación de la región o regiones ecológicas de acuerdo con las características y alcances del proyecto

Tabla III. 1 Componentes clave para la delimitación de la RE.

FACTOR	INSUMO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA	CRITERIO DE DELIMITACIÓN (EN ORDEN DE PRIORIDAD)
Regionalización Ecológica	**Capa:** Ecorregiones de México (Nivel III / IV- CONABIO/ INEGI / EPA	Proporciona el marco espacial base al agrupar áreas con dinámicas ecológicas, climáticas y geomorfológicas similares. Funciona como el límite envolvente macro del sistema para asegurar que el análisis contemple ecosistemas funcionalmente homogéneos.	1.Ecorregión (Nivel III/IV) de interacción directa con el polígono del proyecto.
Vegetación y Cobertura	**Capa:** Uso de Suelo y Vegetación (Serie VII- INEGI)	Representa la variable biótica de mayor sensibilidad ante proceso que impliquen Cambio de Uso de Suelo (CUS). Estructura el hábitat e influye directamente en la dinámica de las comunidades biológicas locales, sirviendo para identificar zonas de alto valor ecológico o de restricción.	1. Vegetación natural (primaria o en buen estado de conservación). 2. Vegetación secundaria (fases sucesionales). 3. Zonas de uso agropecuario (agricultura / pastizal inducido). 4. Zonas de recarga acuífero adyacentes.
Hidrología y Relieve	**Capas:** Red Hidrográfica (Escala 1:50,00 / Cuencas y Subcuencas	El modelo hídrico actúa como el principal vector de transporte (sedimentos, contaminantes, flujos superficiales). La microcuenca delimita físicamente el área de influencia topográfica y el alcance	1. Microcuencas y cauces con interacción o intercepción directa. 2. Microcuencas aguas abajo (impacto indirecto por arrastre).

CONSULTA PÚBLICA

FACTOR	INSUMO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA	CRITERIO DE DELIMITACIÓN (EN ORDEN DE PRIORIDAD)
	(INEGI / CONAGUA)	real de los impactos indirectos aguas abajo.	3. Zonas de recarga acuífero adyacentes. 4. Escurrimientos sin conectividad funcional con el polígono.
Edafología y Degradación	**Capas:** Edafología (Serie III) / Degradación del Suelo en México (1:250,000)	La clasificación edafológica determina la vulnerabilidad, capacidad de carga y resiliencia del terreno ante la remoción de cubierta. Permite enfocar los esfuerzos de mitigación en áreas con procesos de erosión o degradación preexistentes.	1. Unidades edafológicos interceptadas por la huella del proyecto. 2. Suelos con susceptibilidad alta a la erosión o degradación activa. 3. Suelos adyacentes de amortiguamiento. 4. Suelos estabilizados o de uso intensivo.
Gestión Territorial y Normativa	**Capas:** *Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (MOEGT) * POE del Golfo de México y Mar Caribe	Define la vocación natural del terreno y garantiza la congruencia legal del proyecto con los instrumentos rectores a nivel macro y regional. Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) condicionan la intensidad de las actividades y dictan las métricas de cumplimiento normativo.	1. UGA con Política de Protección (mayor restricción). 2. UGA con Política de Conservación. 3. UGA con Política de Restauración- 4. UGA con Política de Aprovechamiento Sustentable.

III.1.1 Criterios para delimitación

La delimitación moderna de las regiones ecológicas se apoya en la metodología cualitativa del "Peso de la Evidencia" (Weight of Evidence), la cual busca identificar áreas geográficas donde se manifiesta una "similitud relativa" en un entramado de factores causales[3]. El proceso metodológico, respaldado por consensos científicos, se desarrolla a través de las siguientes fases iterativas:

1. Selección de los Componentes Base (Causales e Integradores): Los planificadores examinan los factores físicos y bióticos que generan variaciones ecológicas. Habitualmente, se emplean cuatro mapas conceptuales fundamentales:

- *Forma de la Superficie Terrestre:* La fisiografía, las pendientes, y la geomorfología (planicies, cadenas montañosas, colinas).
- *Suelos (Edafología):* La naturaleza de los estratos geológicos y su capacidad para sustentar vida vegetal y retener humedad.

CONSULTA PÚBLICA

- *Vegetación Natural Potencial:* La cobertura vegetal que florecería en ausencia de disturbios antrópicos, dictada por el régimen climático y la latitud.
- *Uso Actual del Suelo:* El componente humano integrador, que revela los patrones espaciales contemporáneos impuestos por la agricultura, urbanización o forestería.

2. Identificación Holística de Patrones Repetibles: A través de la interpretación experta, se analizan los cuatro mapas en conjunto para bosquejar regiones que ostenten una relativa homogeneidad. La clave del proceso radica en distinguir qué variables dictan el patrón dominante en una zona determinada. En algunas ocasiones, una ecorregión se delineará con absoluta nitidez debido a cambios abruptos en la elevación topográfica; en otras, el límite surgirá sutilmente por un cambio progresivo en la textura del suelo y el régimen de lluvias.
3. Calibración del Tamaño y Heterogeneidad Interna: Las ecorregiones no son espacios estériles ni perfectamente idénticos. Su delimitación acepta una heterogeneidad natural inherente. El objetivo metodológico es que el mosaico de variaciones dentro de la frontera trazada sea consistentemente menor que la variación existente entre diferentes ecorregiones adyacentes.

Como resultado del geoprocesamiento, la RE obtenida define la unidad territorial compuesta que no es una abstracción arbitraria, sino un sistema tridimensional objetivamente reconocible, en el cual convergen factores geológicos, climáticos, edáficos y socio-humanos, operando bajo umbrales de resiliencia interdependientes. A continuación, se muestra la Región Ecológica delimitada, el cual presenta una superficie de 104,534.24 ha

Tabla III. 2 Criterios para la delimitación de la RE.

FACTOR	INSUMO	PESO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL VALOR DE IMPORTANCIA	CRITERIO DE DELIMITACIÓN (EN ORDEN DE PRIORIDAD)
Vegetación	Capa: Uso de Suelo y Vegetación (Serie VII)	**0.4 (40%)**	Debido a que el proyecto requiere un cambio de uso de suelo, la vegetación presente en el área del proyecto posee un mayor valor de peso. Se buscará capturar las áreas de mayor valor ecológico adyacentes.	• Vegetación natural. • Vegetación secundaria. • Agricultura • Zonas Urbanas.
Hidrología	Capa: Red Hidrográfica/ Microcuencas	**0.3 (30%)**	Las microcuencas y escurrimientos suelen actuar como un contenedor de sedimentos y delimitador del sistema. Se considera un vector de impactos debido a que tiene la capacidad de transportar sedimentos y	• Cauces/microcuenca con interacción directa con el proyecto. • Microcuencas con impacto indirecto por el proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

FACTOR	INSUMO	PESO	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL VALOR DE IMPORTANCIA	CRITERIO DE DELIMITACIÓN (EN ORDEN DE PRIORIDAD)
			contaminantes, además del valor intrínseco que tiene.	• Zonas adyacentes a las zonas de impacto indirecto. • Escurrimientos alejados o sin interacción directa con el proyecto.
Edafología	Capas: Edafología Serie III Degradación del Suelo en la República Mexicana Escala 1:25000	**0.2 (20%)**	En este criterio se requerirá de la identificación de suelos con procesos de degradación activos. Además, el tipo de suelo determinará en cuanto se establece su capacidad de carga y resiliencia del ecosistema ante los impactos lo cual favorecerá a la determinación de zonas con degradación.	• Suelos de impacto directo por el proyecto. • Suelos adyacentes a las zonas de impacto directo. • Suelos homogéneos o de uso para agricultura.
Gestión Territorial	Capa: Programa de Ordenamiento Ecológico del Golfo de México y el caribe	**0.1 (10%)**	Este componente se anexa con el objetivo de asegurar la viabilidad regulatoria y legal del proyecto, siendo siempre a fin de las políticas ambientales. Este factor es una delimitación administrativa y congruente con los procesos ecológicos funcionales, estableciendo lineamientos políticas de aprovechamiento y criterios de conservación.	• Política de Protección. • Política de Restauración. • Política de Conservación. • Política de Aprovechamiento Sustentable.

El resultado del geoprocesamiento se estableció en que la RE obtenida define y especifica la unidad territorial compuesta la cual abarca el área con escurrimientos funcionales, los cuales destacan unidades con actividad agrícola y con actividades de restauración por medio de programas a través del pago por servicios ambientales mediante el establecimiento de vegetación nativa.

A continuación, se presenta la Región Ecológica delimitada, esta presenta una superficie de 104,534.24 ha, este polígono representa las características requeridas para la composición de la RE, que son: un espacio geográfico descrito y delimitado como una unidad funcional, cuyos elementos y procesos bióticos, abióticos y socioeconómicos, presentan una continuidad e interactúan para mantener un equilibrio que permite su desarrollo sostenible, esta delimitación finalmente deriva de la uniformidad, continuidad e integración de sus ecosistemas.

CONSULTA PÚBLICA

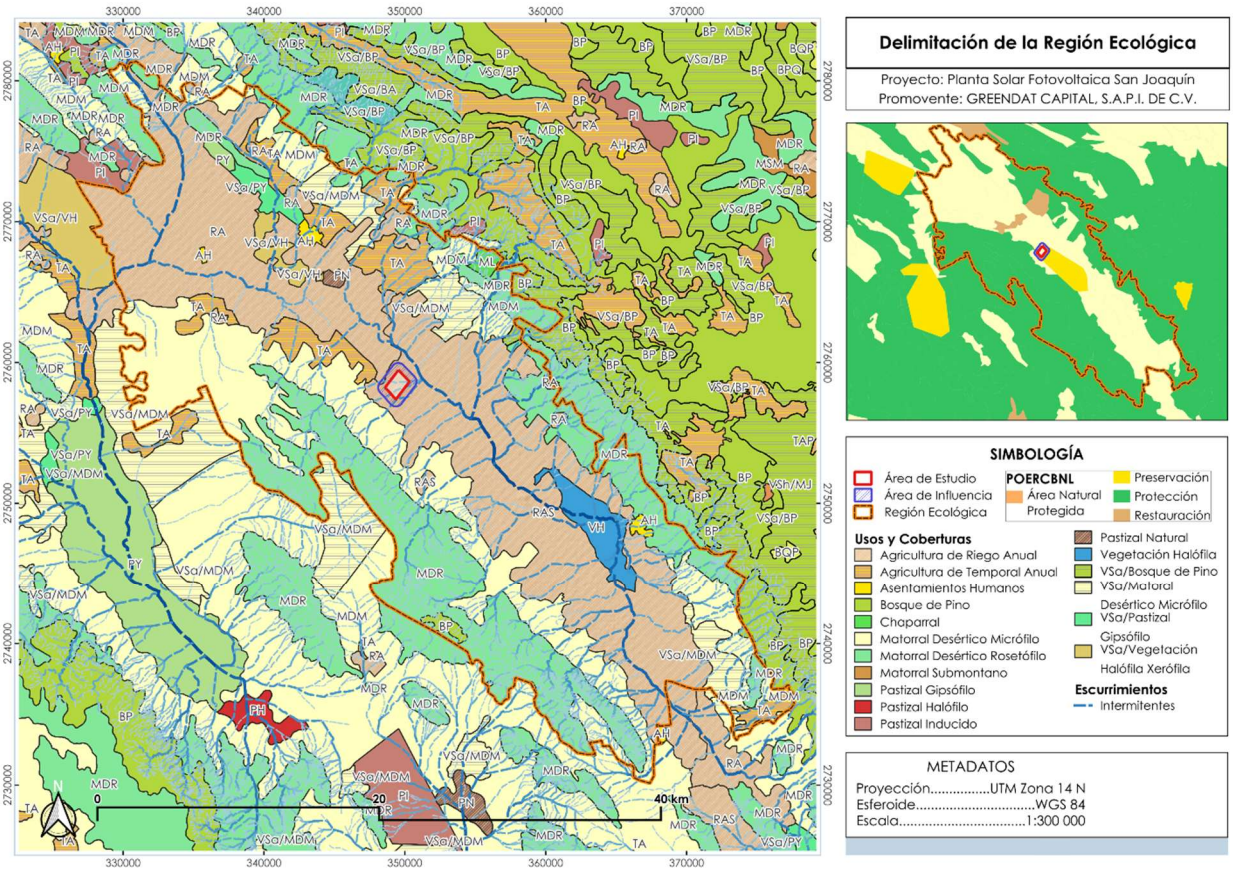


Figura III-1: Mapa de la delimitación de la Región Ecológica

III.2 Descripción de los tipos de uso de suelo y vegetación presentes en las Regiones Ecológicas.

A continuación, se presenta la descripción de los usos de suelo y vegetación que fueron identificados dentro de la RE delimitada, por medio de la información obtenida por la capa de Usos de Suelo y Vegetación, serie VII

- **Agricultura Riego Anual (RA):** Áreas destinadas al cultivo de especies agrícolas de ciclo anual, utilizando agua proveniente principalmente de sistemas de riego.
- **Agricultura de Riego Anual y Semipermanente (RAS):** Zonas agrícolas donde se cultivan especies de ciclo anual y semipermanente mediante sistemas de riego.
- **Matorral Desértico Micrófilo (MDM):** Vegetación característica de zonas áridas, dominada por arbustos de hojas pequeñas y adaptados a la escasez de agua.
- **Matorral Desértico Rosetófilo (MDR):** Vegetación de regiones áridas compuesta principalmente por plantas con hojas dispuestas en forma de roseta, como agaves y sotoles.
- **Chaparral (ML):** Comunidad vegetal formada principalmente por arbustos densos y resistentes a condiciones secas, que suele desarrollarse en terrenos con suelos pobres y pedregosos.

COPIA

- **Vegetación Halófila (VH):** Vegetación adaptada a suelos con altas concentraciones de sales, común en zonas áridas, salinas o cercanas a cuerpos de agua salobre.
- Vegetación Secundaria **de Pastizal Gipsófilo (Vsa/PY):** Vegetación que surge después de una alteración de la vegetación original y se desarrolla sobre suelos ricos en yeso, con predominio de pastos y especies adaptadas a estas condiciones.
- **Vegetación Secundaria de Matorral Desértico Micrófilo (MDM):** Vegetación que se desarrolla como resultado de la alteración de la vegetación original, presentando principalmente arbustos de hojas pequeñas propios de ambientes desérticos.
- **Vegetación Secundaria de Vegetación Halófila (Vsa/VH):** Vegetación que aparece en áreas alteradas donde persisten condiciones de alta salinidad, favoreciendo el establecimiento de especies tolerantes a la sal.

III.2.1 Especies potenciales

Tabla III. 3 Enlaces a listados de especies potenciales.

Componente	Listado de especies potenciales
Fauna	Los documentos relativos al listado de especies potenciales de flora y fauna se encuentran en el Anexo III.2 Listado de especies potenciales.
Flora	

III.2.2 Resumen y metodología de muestreos en el Área del Proyecto (AP), Área de Influencia (AI) y Región Ecológica (RE)

Para la integración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental Regional (MIA-R), la caracterización preliminar de los componentes de flora y fauna se desarrolló mediante una revisión bibliográfica exhaustiva, sustentada en bases de datos oficiales, sistemas de información geográfica y literatura científica especializada aplicable a la región ecológica donde se ubica el proyecto. Esta aproximación metodológica permite establecer una línea base ambiental sólida, representativa y técnicamente sustentada para el ingreso del estudio y su evaluación preliminar por parte de la autoridad competente.

No obstante, con el propósito de fortalecer la certeza técnica de la información presentada, corroborar las condiciones ambientales existentes en sitio y brindar mayor certidumbre a la autoridad ambiental durante el proceso de evaluación, el Promovente asume el compromiso formal y vinculante de ejecutar una campaña de muestreo de campo. La información y los resultados derivados de dicha campaña serán procesados y analizados conforme a criterios técnicos y científicos, para posteriormente incorporarse al expediente como información complementaria durante el procedimiento de evaluación y emisión del resolutivo correspondiente.

CONSULTA PÚBLICA

El diseño de muestreo de campo se ejecutará por brigadas de especialistas, bajo las siguientes metodologías específicas:

1. **Caracterización del Componente Flora**
    - **Diseño de muestreo:** Estratificado aleatorio.
    - **Método espacial:** Levantamiento por áreas.
    - **Esfuerzo de muestreo:** Será determinado conforme el pre muestreo que sea elaborado en el Área del Proyecto.
    - **Metodología de análisis:** Se aplicará el método estratificado aleatorio para caracterizar la cobertura vegetal. Los datos de campo se utilizarán para calcular el índice de Valor de Importancia (IVI) de las especies presentes, así como los índices de Shannon y Simpson. El levantamiento se enfocará estrictamente en los requerimientos de una MIA, por lo que se optimizarán los tiempos de las brigadas al no contemplar la cubicación ni la medición de altura de especies maderables.
2. **Caracterización del Componente Fauna**
    - **Diseño de muestreo:** Sistema dirigido.
    - **Método espacial:** Recorridos en transectos y establecimiento de puntos de observación fijos.
    - **Esfuerzo de muestreo:** Será determinado de manera específica en la etapa posterior.
    - **Metodología de análisis:** Se realizarán en registros mediante observación directa, identificación de rastros, huellas y excretas, enfocándose en confirmar la presencia o ausencia de especies listadas bajo alguna categoría de riesgos en las normativas vigentes.

III.2.3 Especies identificadas en campo endémicas o que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010

Pese a que no se cuenta con la información resultante de los monitoreos en campo respecto a las especies identificadas en campo y su estatus biogeográfico, así como a las categorías de riesgo establecidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a continuación, se presenta el listado de especies potenciales, su categoría biogeográfica y su categoría de riesgo.

Tabla III. 4 Listado de especies en alguna categoría de riesgo.

Componente	Nombre Científico	Categoría de Riesgo	Tipo de Distribución
Flora	*Pinus culminicola*	En Peligro de Extinción (P)	Endémico
	Pinus remota	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Endémica
	Abies vejarii	Amenazada (A)	Endémica
	Anticlea virescens	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Ferocactus piliferus	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Endémica
Fauna	*Cynomys mexicanus*	En Peligro de Extinción (P)	Endémica

CONSULTA PÚBLICA

Componente	Nombre Científico	Categoría de Riesgo	Tipo de Distribución
	Chiropterotriton priscus	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Endémica
	Spizella wortheni	En Peligro de Extinción (P)	Endémica
	Sceloporus grammicus	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Buteo regalis	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Leptonycteris nivalis	Amenazado (A)	Nativa
	Aquila chrysaetos	Amenazada (A)	Nativa
	Myadestes occidentalis	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Lithobates berlandieri	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Crotalus scutulatus	Sujeta a Protección Especial (Pr)	Nativa
	Falco mexicanus	Amenazada (A)	Nativa

III.2.4 Índices de diversidad biológica

De acuerdo con la cartografía de uso de suelo y vegetación del INEGI, en la Región Ecológica (RE) del proyecto se identifican diversos tipos de uso de suelo y comunidades vegetales, entre los que destacan el Matorral Desértico Micrófilo (MDM), Matorral Desértico Rosetófilo (MDR), Matorral Submontano (ML), Vegetación Halófila (VH), Chaparral (WL) y áreas de Asentamientos Humanos (AH). Asimismo, se registran actividades agrícolas representadas por Agricultura de Riego Anual (RA) y Agricultura de Riego Anual y Semipermanente (RAS), además de zonas con vegetación secundaria arbustiva asociadas a pastizales, Matorral Desértico Micrófilo y vegetación halófila (VSA/PY, VSA/MDM, VSA/VH).

A nivel de sitio, en el Área del Proyecto (AP) predomina exclusivamente la Agricultura de Riego Anual y Semipermanente (RAS); por su parte, en el Área de Influencia (AI), además de la Agricultura de Riego Anual y Semipermanente (RAS), convergen áreas destinadas a Agricultura de Riego Anual (RA).

Para fundamentar el diagnóstico ecológico y la línea base ambiental de la vegetación en el municipio de Galeana, Nuevo León, se consideraron los parámetros estructurales reportados en la literatura especializada (*Composición florística y caracterización estructural del Matorral Desértico Micrófilo en Galeana, Nuevo León*). El análisis de la estructura cuantitativa refleja que la comunidad vegetal presenta distintos valores de abundancia, frecuencia y dominancia relativa, determinando el Índice de Valor de Importancia (IVI) de las especies representativas de la zona.

La presencia y jerarquía de estas especies leñosas y suculentas confirma que la comunidad vegetal mantiene la composición florística y los elementos estructurales característicos del Matorral Desértico Micrófilo en la región, permitiendo evaluar la representatividad del ecosistema previa a las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto de parque solar.

CONSULTA PÚBLICA

A continuación, se sintetizan los parámetros estructurales y el Índice de Valor de Importancia de las principales especies registradas para esta unidad de vegetación (Tabla III.5).

Tabla III. 5 Parámetros Estructurales y Especies Dominantes en la Vegetación Matorral Espinoso Tamaulipeco de especies vegetales de Anáhuac, Nuevo León.

Especie Científica	Abundancia Relativa (AR%)	Frecuencia Relativa (FR%)	Dominancia Relativa (DR%)	Índice de Valor de Importancia (IVI) Implícito
Berberis trifoliolata	0.03	12.50	11.68	4.12
Bouteloua simplex	475	100.00	0.27	3.45
Condalia ericoides	0.13	50.00	1.11	1.30
Condalia warnockii	1.14	62.50	4.86	3.11
Cylindropuntia imbricata	0.95	75.00	6.56	3.84
Cylindropuntia leptocaulis	0.05	25.00	13.85	5.08
Dyschoriste decumbeas	0.62	75.00	2.01	2.21
Echinocereus enneacanthus	0.10	25.00	0.61	0.68
Ephedra aspera	2.68	75.00	0.18	2.29
Flourencia cernua	31.43	100.00	10.06	15.61
Gaura coccinea	0.05	25.00	0.08	0.49
Gymnosperma glutinosum	0.13	37.50	0.18	0.77
Koeberlinia spinosa	0.67	100.00	12.44	6.15
Larrea tridentata	21.26	100.00	10.03	12.21
Lepidum virginicum L.	0.21	50.00	0.61	1.16
Machaeranthera crutchifiekdii	0.18	37.50	4.71	2.30
Machaeranthera pinnatifida	0.59	37.50	0.02	0.87
Mammillaria heyderi	0.03	12.50	0.15	0.28
Opuntia contabrigensis	2.09	87.50	9.40	5.39
Opuntia rastrera	0.67	87.50	2.40	2.58
Panthenium confertum	0.23	37.50	1.08	1.10
Pathenium histerophorus	0.15	75.00	0.03	1.40
Parthenium incanum	0.15	75.00	8.51	4.22
Solanum eleagnifolium	1.65	75.00	0.12	1.92
Sphaeralcea hastulata	4.03	37.50	0.08	2.03
Thymophylla aurea	12.67	87.50	0.43	5.92
Tiquila canescens	12.34	100.00	0.54	6.07
Verbena plicata	0.88	62.50	0.19	1.47
Verbesina nana	0.10	37.50	0.13	0.75
Yucca filifera	0.03	12.50	2.78	1.16

1González Delgado, M., Foroughbakhch Pournavab, R., Rocha Domínguez, L., Guzmán Lucio, M. A., & González Rodríguez, H. (2017). Composición florística y caracterización estructural del matorral desértico micrófilo en Galeana, Nuevo León. Revista mexicana de ciencias forestales, 8(39), 83-98.

III.2.5 Análisis de los componentes ambientales al interior de la Región Ecológica.

A continuación, se presenta a manera de resumen el análisis de los componentes ambientales de la región ecológica que interactúan con el proyecto, la descripción completa, así como la categoría correspondiente puede consultarse en el siguiente anexo: **Anexo III.6** Componentes ambientales de la RE.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla III. 6 Componentes de la Región Ecológica con los que interactúan el proyecto.

Componente	Descripción
Biótico	Según la cartografía oficial de INEGI, se identificó que el sitio está conformado por: El sitio está conformado por una diversidad de comunidades vegetales, determinadas principalmente por las condiciones áridas de la región. Se presentan áreas de agricultura de riego, así como matorrales desérticos micrófilos y rosetófilos, chaparral y vegetación halófila. También existen zonas con vegetación secundaria, asociadas a pastizales gipsófilos y a áreas previamente alteradas. En conjunto, estos tipos de vegetación proporcionan hábitat y recursos para diversas especies de fauna, además de contribuir al equilibrio ecológico y a la protección del suelo
Abiótico	**Relieve y Suelos:** El sitio se encuentra dentro de una región ecológica con un relieve y condiciones edáficas características de zonas áridas y semiáridas. Predominan suelos como Calcisol, Gypsisol, Leptosol, Luvisol, Regosol y Solonchak, los cuales presentan diferentes características en cuanto a profundidad, contenido de sales, yeso y carbonatos. Estas condiciones del suelo, junto con las características del relieve, influyen en la distribución de la vegetación y en el uso del terreno, favoreciendo principalmente comunidades de matorral, vegetación halófila y áreas destinadas a la agricultura. **Geología y Fisiografía:** presenta una geología predominantemente sedimentaria, con materiales de edades que van desde el Mesozoico hasta el Cenozoico. Destacan los depósitos aluviales (44.84 %) y los conglomerados poligénicos (31.66 %), que en conjunto representan la mayor parte de la superficie. También se encuentran rocas como calizas, lutitas, margas, areniscas y combinaciones de estas, además de depósitos lacustres y coluviales. En cuanto a la fisiografía, la presencia de estos materiales refleja un paisaje formado por procesos de sedimentación, erosión y acumulación de materiales, dando lugar a terrenos de características variables. Estas condiciones, junto con el relieve de la región, han influido en la formación de los diferentes tipos de suelo y en la distribución de la vegetación y los usos del terreno presentes en el sitio. **Hidrología:** Con respecto a las cuestiones hidrológicas, se tiene establecido que la RE del proyecto cae en el Acuífero Navidad-potosí-raíces (1916).
Socioeconómico	El proyecto se ubica en un área demográfica de baja densidad demográfica perteneciente al municipio de Galeana, Nuevo León. Su vocación es rural y agropecuaria. Sus actividades de agricultura son de riego y temporal y semipermanente, sus cultivo principales consiste en papa, alfalfa, tomate rojo y maíz de grano. Además, la ganadería también forma parte de sus actividades económicas con la cría de ganado bovino, porcino, ovino y caprino, sin embargo, su mayor producción es la cría de guajolotes. Existen otra fuentes económicas como la minería y el comercio, pero en menor proporción.

CONSULTA PÚBLICA

III.2.6 Problemáticas ambientales en la Región o Regiones Ecológicas

Las problemáticas ambientales dominantes al interior de la Región Ecológica se encuentran relacionadas principalmente con las condiciones áridas y semiáridas de la zona y con la presión ejercida por las actividades agrícolas y el cambio de uso de suelo. Una de las principales problemáticas corresponde a la modificación de la vegetación natural, particularmente del Matorral Desértico Micrófilo (MDM), Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) y Vegetación Halófila (VH), debido a la expansión de áreas de agricultura de riego y a la transformación de la cobertura vegetal. La presencia de vegetación secundaria de matorral y de vegetación halófila refleja, en algunos sectores, procesos de alteración y recuperación de la vegetación original.

Asimismo, las características edáficas de la región representan una condición de vulnerabilidad ambiental. La presencia de Calcisol, Gypsisol, Leptosol, Luvisol, Regosol y Solonchak genera diferentes grados de susceptibilidad a procesos como la erosión, pérdida de suelo y salinización, particularmente en áreas sometidas a actividades agrícolas. El uso intensivo del suelo y el manejo inadecuado del agua de riego pueden favorecer la acumulación de sales, especialmente en terrenos donde existen condiciones naturales de salinidad asociadas a los suelos Solonchak y a la Vegetación Halófila.

III.2.6.1 Reporte General de Incidencias del Proyecto y su AI

A continuación, se presenta la tabla con el reporte general de incidencias del Área del Proyecto y el área de influencia delimitado.

Tabla III. 7 Incidencias del Área del Proyecto y del Área de Influencia.

Incidencia	Elemento del Proyecto que Incide	Superficie de Incidencia (ha)	% de incidencia respecto de la superficie total del proyecto
Usos de Suelo y Vegetación			
Agricultura de Riego Anual y Semipermanente (RAS)	• Área del Proyecto: Polígono de obras principales (seguidores, inversores), caminos de acceso, etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. • Área de influencia.	517.29ha	97.94 %
Agricultura de Riego Anual (RA)	• Área del Proyecto: Polígono de obras principales (seguidores, inversores), caminos de acceso, etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. • Área de influencia.	10.88ha	2.05 %
Áreas de importancia ambiental			

VISTA PÚBLICA

Incidencia	Elemento del Proyecto que Incide	Superficie de Incidencia (ha)	% de incidencia respecto de la superficie total del proyecto
Áreas Naturales Protegidas (ANP) Federales o Estatales	• Área del Proyecto: Polígono de obras principales (seguidores, inversores), caminos de acceso, etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. • Área de influencia.	92.59 ha	17.53%
Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)	N/A	0.00	0.00
Sitio Ramsar/ Humedales de Importancia Internacional	N/A	0.00	0.00
Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)	N/A	0.00	0.00
Regiones Terrestres/ Hidrológicas Prioritarias (RTP/RHP-CONABIO)	• Área del Proyecto: Polígono de obras principales (seguidores, inversores), caminos de acceso, etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. • Área de influencia.	528.17 ha	100%
Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)	N/A	0.00	0.00
Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales para la Conservación de la Biodiversidad (SPEC)	N/A	0.00	0.00
Corrientes y cuerpos de agua			
Escurrimientos efímeros/ Arroyos torrenciales estacionales	N/A	0.00	0.00
Cuerpos de agua lénticos/ Presas/ Pozos	N/A	0.00	0.00
Ecosistemas relevantes			
Zonas de transición ecológica (Matorral Bosque de Clima Templado)	N/A	0.00	0.00
Hábitats críticos para Herpetofauna y Mastofauna	N/A	0.00	0.00
Otros			
Manglares	N/A	0.00	0.00%

CONSULTA PÚBLICA

CAPÍTULO IV

Identificación descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.

CONSULTA PÚBLICA

ÍNDICE

IV. IDENTIFICACIÓN DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN.....239

IV.1. Identificación de la metodología empleada para la identificación, análisis y evaluación de impactos, en particular los impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales; así como, la justificación de su selección. 239

IV.1.1. Metodología. 239

IV.1.1.1. Estimación del valor de importancia.....240

IV.2. Impactos ambientales existentes en la Región Ecológica para el posterior análisis de impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales del Proyecto. 246

IV.3. Impactos ambientales del proyecto y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.....248

IV.4. Resumen del análisis de los impactos ambientales significativos, acumulativos, sinérgicos y residuales, considerando cómo se suman los impactos del Proyecto a los impactos existentes en la región ecológica y sus efectos, así como el resultado de la aplicación de las medidas. 255

IV.5. Delimitación del Área de influencia del Proyecto de acuerdo con la extensión e intensidad de los impactos ambientales significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales antes señalados y sus efectos.....256

IV.6. Medidas de compensación y/o restauración ambiental. 256

CONSULTA PÚBLICA

IV. IDENTIFICACIÓN DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN.

IV.1. Identificación de la metodología empleada para la identificación, análisis y evaluación de impactos, en particular los impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales; así como, la justificación de su selección.

IV.1.1. Metodología.

Una metodología ambiental es el conjunto de procedimientos, criterios y herramientas técnicas que permiten analizar de manera estructurada la interacción entre un proyecto y el medio ambiente. Su aplicación facilita la identificación de los impactos ambientales que pueden generarse como resultado de las actividades previstas, así como la evaluación de su relevancia en función de la sensibilidad del entorno. Mediante esta metodología se busca organizar la información ambiental disponible, interpretar las condiciones actuales del área de estudio y establecer una base objetiva para valorar los efectos potenciales del proyecto sobre los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos. De esta forma, la metodología ambiental se convierte en un instrumento fundamental para la toma de decisiones, el diseño de medidas de manejo ambiental y el cumplimiento de la normatividad aplicable.

La metodología empleada para la valoración de los impactos ambientales corresponde a una modificación de la matriz de Leopold, de acuerdo con la propuesta de Conesa (1997) [1], en su Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. La valoración realizada es de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz que conserva la estructura tradicional de columnas, correspondientes a las acciones del proyecto, y filas, que representan los factores ambientales susceptibles de ser impactados.

El método utilizado es de tipo "ad hoc", lo que implica que se basa en la adaptación e integración de metodologías existentes, ajustadas a las características particulares del proyecto y del área de estudio.

De manera específica, se realiza la estimación de la importancia del impacto, la cual se define como un índice cualitativo mediante el cual se valora el impacto ambiental en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, así como de la caracterización del efecto, misma que responde a una serie de atributos cualitativos.

[1] V. Conesa Fernández- Vitora, 2010. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

El resultado de esta valoración permite clasificar los impactos ambientales identificados como compatibles, moderados, severos o críticos, para cada una de las actividades y etapas del proyecto.

IV.1.1.1. Estimación del valor de importancia.

El valor de la importancia de cada impacto se determina con base en los pasos que se describen a continuación. No obstante, es importante precisar que los valores que se presentarán en este apartado tienen un carácter únicamente ilustrativo, con el propósito de facilitar la comprensión de la metodología de valoración aplicada, por lo que no deberán interpretarse como resultados correspondientes al proyecto.

- **Primer paso:** Tipificar las formas en que puede describirse cada uno de los atributos considerados en la valoración del impacto ambiental. A manera de ejemplo, la intensidad puede clasificarse como baja, media, alta, muy alta o total; mientras que la extensión puede definirse como puntual, parcial, amplia, total o crítica, entre otros atributos.

- **Segundo paso:** Asignar un código numérico a cada atributo, acotado entre un valor mínimo que representa la condición más favorable y un valor máximo correspondiente al escenario más desfavorable, de acuerdo con la escala de valores presentada en la tabla correspondiente. Por ejemplo, para el atributo de recuperabilidad, el valor de 8 representa la condición más desfavorable (irrecuperable), mientras que el valor de 1 corresponde a la condición más favorable (recuperable de manera inmediata). Los valores asignados a cada atributo se especifican en el apartado denominado "Valor asignado".

A continuación, se describe el ajuste realizado para los atributos;

- **Sinergia.**

En este apartado se caracterizan los atributos, de la sinergia, a modo de graduar la intensidad de esta, dentro del proyecto; en la metodología propuesta por Gómez Orea (2003) el atributo de sinergia establece la idea de que existen impactos sinérgicos al tipificar como "leve" a la menor magnitud, asignándole un valor de 1; sin embargo, no especifica la caracterización cuando no se prevén impactos sinérgicos.

Por lo tanto, se toman los caracteres de los atributos establecidos por Conesa Fernández V. (2010) para el sinergismo, resultando más claras las magnitudes e intensidades del atributo como se presenta a continuación:

CONSULTA PÚBLICA

Tabla IV. 1. Lista de impactos generados sobre cada factor ambiental y socioeconómico.

GÓMEZ OREA, 2003		
ATRIBUTO	**CARÁCTER DE ATRIBUTO**	**CÓDIGO**
Sinergia	Leve	1
	Media	2
	Fuerte	3

CONESA, 2010		
ATRIBUTO	**CARÁCTER DE ATRIBUTO**	**CÓDIGO**
Sinergia	Sin sinergismo o simple	1
	Sinergismo moderado	2
	Muy sinérgico	4

Tomando en cuenta lo anterior, se puede deducir que para dicho atributo existen 3 caracteres: el máximo valor para la sinergia es considerado como una incidencia fuerte y el valor más bajo representan la ausencia de sinergismos o sinergismo leve. Por lo cual, se considera la valoración de Conesa Fernández V. (2010).

Para el caso de los impactos **acumulativos** las metodologías antes mencionadas establecen lo siguiente:

Tabla IV. 2. Lista de impactos generados sobre cada factor ambiental y socioeconómico.

GÓMEZ OREA, 2003		
ATRIBUTO	**CARÁCTER DE ATRIBUTO**	**CÓDIGO**
Acumulación	Simple	1
	Acumulativo	2

CONESA, 2010		
ATRIBUTO	**CARÁCTER DE ATRIBUTO**	**CÓDIGO**
Acumulación	Simple	1
	Acumulativo	4

Es necesario indicar que, de acuerdo con Conesa Fernández V. (2010[2]), dentro de la interrelación de acciones y/o efectos **acumulativos y/o sinérgicos**, un impacto **simple** es:

> "*Aquel cuyo efecto que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia*".

Por lo tanto, para la evaluación de los impactos del proyecto en cuestión, se toma como base esta definición, concluyendo que, **los valores de 1 se refieren a que no se tiene sinergismo ni acumulación.**

El resto de los atributos a evaluar se describen en la siguiente tabla, extraídos de la metodología de Conesa Fernández V. (2010)

CONSULTA PÚBLICA

[2] Conesa Fernández V. 2010. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Mundiprensa, México S.A. de C.V. 4ª Ed.

Tabla IV. 3. Atributos a evaluar para la determinación de la importancia del impacto.

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS	VALOR
Intensidad	Expresa el grado de destrucción del factor considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada. Puede producirse una destrucción muy alta, pero en una extensión muy pequeña.	Total (destrucción total)	12
		Notable o muy alta	8
		Alta	4
		Media	2
		Baja o mínima	1
Extensión	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor.	Crítico	12
		Total	8
		Amplio o extenso	4
		Parcial	2
		Puntual	1
Momento	Es el plazo de manifestación del impacto que está en función del tiempo que transcurre entre la aparición de la actividad y el comienzo del efecto.	Crítico	8
		Inmediato	4
		Corto plazo	3
		Mediano plazo	2
		Largo plazo	1
Persistencia	Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la actividad.	Permanente y constante	4
		Pertinaz o consistente	3
		Temporal o transitorio	2
		Fugaz o efímero (momentáneo)	1
Reversibilidad	Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o sólo después de muy largo tiempo.	Irreversible	4
		Largo plazo	3
		Mediano plazo	2
		Corto plazo	1
Sinergia	Se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.	Muy sinérgico	4
		Sinergismo moderado	2
		Sin sinergismo o simple	1
Acumulación	Indica el incremento progresivo de la manifestación del impacto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	Acumulativo	4
		Simple	1
Efecto	Se refiere a la relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del impacto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Directo o primario	4
		Indirecto o secundario	1
Periodicidad	Se refiere a la regularidad de manifestación del impacto, bien sea de manera continua o discontinua, o irregular o esporádica en el tiempo.	Continuo	4
		Periódico o de regularidad intermitente	2
		Irregular (aperiódico y esporádico)	1
Recuperabilidad		Irrecuperable	8

CONSULTA PÚBLICA

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS	VALOR
	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.	Mitigable, sustituible, compensable (recuperable a largo plazo)	4
		Recuperable a mediano plazo	3
		Recuperable a corto plazo	2
		Recuperable de manera inmediata	1

Las valoraciones de los impactos toman en cuenta la importancia y magnitud de este. Sin embargo, en muchos casos no es posible medir objetivamente tales parámetros y es necesario aplicar criterios subjetivos en su valoración, según el criterio técnico.

- **Tercer paso:** Aplicar la fórmula para la determinación de la importancia (Ec. 1), considerando los valores asignados a cada uno de los atributos del impacto ambiental. En este apartado se muestra el llenado de las casillas correspondientes, a fin de obtener el valor final de la importancia del impacto.

$$Importancia = 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC \quad \textbf{Ec. 1}$$

(valor máximo 100, mínimo 13)

Donde:

IN= Intensidad
EX= Extensión
MO= Momento
PE= Persistencia
RV= Reversibilidad
SI= Sinergia
AC= Acumulación
EF= Efecto
PR= Periodicidad
MC= Recuperabilidad

Tabla IV. 4. Ejemplo del llenado (asignación de valores de los atributos) para obtener la importancia de cada impacto identificado por cada actividad del proyecto.

Acciones					
Medio ambiente				**Limpieza y desbroce del terreno**	
			Contaminación por sólidos y líquidos	Signo	IN
				EX	MO
				PE	RV
				SI	AC
				EF	PR
				MC	Importancia

- **Cuarto paso:** Con base en el valor obtenido de la importancia del impacto, se determina el nivel de significancia de este, de conformidad con los rangos establecidos en la Tabla 10. Dicha clasificación permite identificar si un impacto se considera

CONSULTA PÚBLICA

compatible, moderado, severo o crítico. La importancia de cada uno de los impactos generados, adquieren valores de 13 a 100, por lo que se clasifican conforme al valor y categoría de significancia como se muestra a continuación:

Tabla IV. 5. Escala de valores para determinar el grado de significancia de los impactos ambientales.

SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS		DESCRIPCIÓN	Importancia
No significativos	**Compatibles**	Corresponden a alteraciones de muy baja magnitud que afectan de forma mínima a los componentes o procesos ambientales, sin comprometer la estructura, funcionalidad ni la integridad de los ecosistemas. Estos impactos no generan desequilibrios ambientales relevantes y su recuperación puede darse de manera natural en el corto plazo.	**13- 25**
	Moderados	Se refieren a alteraciones de baja a media magnitud que provocan modificaciones temporales en los componentes o procesos ambientales. No afectan de forma permanente la integridad de los ecosistemas y pueden ser mitigados mediante la aplicación de medidas preventivas o de control ambiental.	**26-50**
Significativos	**Severos**	Impactos de magnitud media a alta que ocasionan alteraciones importantes en los componentes ambientales, pudiendo generar afectaciones parciales a la estructura o funcionalidad de los ecosistemas. Requieren la implementación obligatoria de medidas de mitigación y restauración para reducir sus efectos.	**51-75**
	Críticos	Corresponden a impactos de alta magnitud que provocan daños severos o irreversibles a los ecosistemas, comprometiendo su estructura, funcionalidad y capacidad de recuperación. Estos impactos pueden implicar la pérdida permanente de componentes ambientales y demandan medidas de compensación ambiental.	**76-100**

CONAGUA



Figura IV- 1. Representación de las categorías de significancia de un impacto ambiental

- **Quinto paso:** Posteriormente, se definen los valores de las Unidades de Importancia Ponderada (UIP) [3]., mediante la distribución de 1,000 puntos entre los sistemas, subsistemas, componentes y factores ambientales que integran el medio ambiente. Lo anterior tiene como objetivo otorgar un peso específico relativo a cada uno de estos elementos, en función de su relevancia ambiental.

A continuación, se presentan los valores de UIP establecidos para el presente estudio, lo que permite una mejor comprensión del esquema de ponderación aplicado.

CONSULTA PÚBLICA

[3] V. Conesa Fernández - Vítora. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 2010.

Tabla IV. 6. Valores UIP establecidos para los sistemas, subsistemas, componentes y factores ambientales afectados por la ejecución del proyecto

	SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	FACTOR AMBIENTAL
MEDIO AMBIENTE (1000)	Medio físico (710)	Abiótico (390)	Agua (130)	Hidrodinámica (30) Calidad del agua superficial (35) Uso de agua potable (35) Infiltración (30)
			Aire (120)	Ruido (20) Calidad (50) Microclima (50)
			Suelo (140)	Relieve (50) Componente orgánico (30) Calidad (30) Permeabilidad (30)
		Biótico (230)	Flora (90)	Cobertura Forestal (45) Cobertura vegetal (45)
			Fauna (140)	Incidencia (40) Riqueza (30) Diversidad (40) Etiología de la fauna (30)
		Perceptual (90)	Paisaje (90)	Calidad del paisaje (90)
	Socio económico (290)	Socio económico (290)	Socio cultural (140)	Empleo (50) Territorio (60) Convivencia (30)
			Económico (150)	Economía (150)

- **Sexto paso:** Finalmente, se calculan la importancia absoluta y la importancia relativa de los impactos ambientales. La importancia absoluta corresponde a la suma algebraica de las importancias individuales, mientras que la importancia relativa se determina a partir de la media ponderada, considerando los valores de las Unidades de Importancia Ponderada (UIP) establecidos en el paso anterior.

Este procedimiento permite identificar los factores ambientales con mayor grado de afectación, así como las actividades del proyecto que generan los impactos más relevantes.

IV.2. Impactos ambientales existentes en la Región Ecológica para el posterior análisis de impactos negativos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales del Proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

En la región ecológica delimitada para el proyecto, se identifica una dinámica territorial fuertemente influenciada por la consolidación de un clúster de generación de energía renovable y el mantenimiento continuo de ejes carreteros interconectados. A partir del análisis espacial y los registros del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), las presiones antropogénicas acumulativas en la zona derivan principalmente de la operación de múltiples plantas de generación solar (incluyendo la Central Fotovoltaica Pollux de 38 MW, la Central Fotovoltaica Vega y el proyecto Nuevo León Unido), así como de las obras constantes de conservación de la carretera Matehuala-Saltillo.

Por un lado, la infraestructura de comunicaciones genera efectos crónicos de baja y media intensidad, limitados espacialmente a los derechos de vía, y asociados a la resuspensión de partículas y alteraciones físicas del sustrato. Por otro lado, la densidad de proyectos fotovoltaicos ejerce una presión sinérgica y acumulativa significativa sobre los componentes bióticos y perceptuales, manifestándose en un cambio de uso de suelo extensivo, la modificación de la cobertura vegetal originaria y una evidente antropización del paisaje regional. En consecuencia, el nuevo proyecto se emplazará dentro de un sistema ecológico con una vocación industrial y energética previamente establecida. Esta condición indica que la región posee un grado de asimilación y adaptación a la infraestructura solar, lo cual reduce la magnitud de los impactos disruptivos nuevos, aunque exige la implementación de medidas compensatorias orientadas a mantener la conectividad biológica residual.

Tabla IV. 7. Principales obras y/o actividades que actualmente se desarrollan en la Región Ecológica, que se relacionan con el Proyecto

Principales obras y/o actividades	Componente ambiental impactado	Impacto ambiental	Caracterización del impacto
Infraestructura carretera SCT (Conservación de Carretera Matehuala-Saltillo del km 179+000 al km 202+100).	Suelo / Aire (Calidad) / Flora	Alteración edáfica en derechos de vía, suspensión de partículas por tránsito y mantenimiento, fragmentación lineal marginal.	**Tipo:** Negativo acumulativo. **Duración:** Permanente. **Extensión:** Regional / Lineal. **Intensidad:** Baja a Media (al ser actividades de conservación). **Efectos:** Crónicos, alteración física del sustrato y emisiones fugitivas continuas.
Proyectos de Generación Solar Fotovoltaica (Centrales Fotovoltaicas Pollux 38 MW, Vega, y Nuevo León Unido).	Suelo / Flora / Fauna / Paisaje	Cambio de uso de suelo extensivo, pérdida de cobertura vegetal/forestal, modificación del hábitat natural y alteración visual del paisaje.	**Tipo:** Negativo sinérgico y acumulativo. **Duración:** Larga (ciclo de vida de los proyectos). **Extensión:** Regional. **Intensidad:** Moderada a Alta. **Efectos:** Reducción de la capacidad de carga del ecosistema por

CONSULTA PÚBLICA

Principales obras y/o actividades	Componente ambiental impactado	Impacto ambiental	Caracterización del impacto
			antropización regional y ocupación territorial.

IV.3. Impactos ambientales del proyecto y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.

A continuación, se presenta la matriz resumen que correlaciona los impactos ambientales identificados a lo largo de las distintas etapas del proyecto con sus respectivas medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.

Cabe destacar que la memoria de cálculo completa, la justificación cuantitativa de los atributos evaluados mediante la metodología de Conesa, así como las matrices iterativas detalladas en formato Excel, se encuentran documentadas a detalle en el Anexo IV.1 Evaluación de Impactos Ambientales. Dicho anexo contiene la corrida analítica extensa y la determinación de las Unidades de Importancia Ponderada (UIP) que respaldan los resultados aquí sintetizados, así como el desglose de las medidas de prevención, y mitigación propuestas.

CONSULTA PÚBLICA

Tabla IV. 8 Tabla resumen de los impactos ambientales del proyecto y medidas de prevención, mitigación, compensación y restauración.

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
TRABAJOS PRELIMINARES *(Instalaciones provisionales, Suministro energía, Agua, Residuos, Señalización)*	**Agua**	Contaminación por solidos (-)	Modificación de las características físicas, químicas y biológicas	Prevención / Mitigación	**PMIR y Saneamiento:** Colocar contenedores etiquetados para RSU, RME y RP. Contratar arrendamiento de sanitarios portátiles (1 por cada 15 colaboradores) y/o fosas sépticas según NOM-006-CNA-1997.	Inventario de contenedores y manifiestos de disposición final. Bitácora de servicio de limpieza de sanitarios.
		Generación de aguas residuales (-)	Contaminación del suelo y de los cuerpos de agua			
		Disminución de la cantidad de infiltración	Reducción en la tasa de recarga de los mantos acuíferos subyacentes y un incremento proporcional en los volúmenes de escurrimiento superficial, lo que puede agravar la erosión.	Prevención	**Control de Tránsito y Fugas:** Delimitar brechas de uso exclusivo para maquinaria. Inspección, detección y corrección de fugas de agua	Registro de caminos. Bitácora de correcciones de fugas y control de litros consumidos.
		Modificaciones de la hidrodinámica de cuerpos de agua superficiales	Alteración de la dirección, velocidad y patrones naturales de escurrimiento, lo que puede inducir cambios indeseados en los procesos locales de erosión, sedimentación y drenaje natural.			
	Suelo	Pérdida de material orgánico (-)	Afectación de la fertilidad del suelo y su capacidad para sostener procesos biológicos	Prevención / Compensación	**Rescate de Capa Arable: Retirar vegetación/suelo paulatina y únicamente en el área autorizada. Almacenar y reubicar material orgánico excedente para obras de conservación.**	Cantidad de material reubicado (volumetría). Bitácora de obras de conservación (ej. barreras vivas).
		- Erosión hídrica/eólica (-)	Pérdida progresiva de suelo fértil por el arrastre de partículas ante la acción del viento (eólica) y la lluvia (hídrica) al dejar superficies expuestas sin cobertura.			
CONSTRUCCIÓN *(Prep. terreno, Vallado, Accesos, Drenaje,*	**Aire**	- Aumento en niveles de ruido (-)	Alteración acústica puntual que puede generar estrés o desplazamiento en la fauna local,	Mitigación	**Mantenimiento y Horarios:** Crear horarios de operación para maquinaria. Cumplir programa de	Comprobantes de verificaciones. Bitácora de

CONSULTA PÚBLICA

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
Cimentaciones, Edificios, Subestación, Línea, Obra eléctrica/mecánica)			además de posibles molestias temporales a poblaciones aledañas o al propio personal de obra.		verificación vehicular vigente para acceso al sitio.	mantenimiento preventivo y correctivo.
		- Emisiones a la atmósfera (-)	Aporte temporal de gases de combustión (NOx, CO, CO2) al entorno, incidiendo localmente en la calidad del aire y contribuyendo a la huella de carbono del proyecto			
		Suspensión de partículas (-)	Disminución de la visibilidad y de la calidad del aire local, potencial depósito de polvos sobre el follaje de la vegetación adyacente (limitando su fotosíntesis) y riesgo a la salud respiratoria del personal operativo.	Mitigación	**Control de Polvos:** Contratación de pipas para riego de superficies. Cubrir materiales. Establecer límite de velocidad a 30 km/h. Prohibir quemas de residuos.	Notas de remisión de pipas de agua. Registro de incidentes de exceso de velocidad y evidencia fotográfica.
		- Alteración del microclima (-)	Incrementos térmicos locales y desequilibrio en la regulación de humedad e intercambio de energía superficial, derivado directamente de la remoción de la cobertura vegetal.			
	Suelo	- Compactación (-) - Vibraciones (-) - Disminución permeabilidad	Reducción de la porosidad y permeabilidad, afectando procesos naturales como la infiltración de agua y el desarrollo de la vegetación. Transmisión de ondas mecánicas que pueden alterar temporalmente la estabilidad del	Prevención / Mitigación	**Protección Edáfica:** Tránsito vehicular estrictamente sobre caminos establecidos. Aflojar el suelo compactado en caminos temporales al finalizar su uso.	Bitácora de control vehicular. Evidencia de escarificado de suelo compactado.

CONSULTA PÚBLICA

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
		(-)	suelo en el entorno inmediato o afectar madrigueras de fauna subterránea. Impermeabilización física del terreno que favorece la acumulación y encharcamiento de agua superficial, limitando el aprovechamiento hídrico por parte de la vegetación sobreviviente.			
		- Contaminación por sólidos/líquidos (-)	Alteración química y toxicidad del sustrato edáfico debido a derrames accidentales de hidrocarburos, aceites o lixiviados.	Prevención	**Control de Fluidos:** Maquinaria con kit antiderrame obligatorio. Check-list de ingreso de unidades. Zona de lavado de ollas y decantación con cubiertas plásticas.	Bitácora de inspección diaria de unidades. Bitácora de incidentes de derrames.
	Agua	- Contaminación por sólidos (-) - Disminución de infiltración (-) - Modificación hidrodinámica (-)	Modificación de las características físicas, químicas y biológicas del agua originalmente utilizada, lo que degrada su calidad natural y limita su viabilidad para sustentar vida o usos posteriores. Reducción en la tasa de recarga de los mantos acuíferos subyacentes y un incremento proporcional en los volúmenes de escurrimiento superficial, lo que puede agravar la erosión. Alteración de la dirección, velocidad y patrones naturales de escurrimiento, lo que puede inducir cambios indeseados en los	Prevención / Mitigación	**PMIR y Saneamiento:** Colocar contenedores etiquetados para RSU, RME y RP. Contratar arrendamiento de sanitarios portátiles (1 por cada 15 colaboradores) y/o fosas sépticas según NOM-006-CNA-1997.	Inventario de contenedores y manifiestos de disposición final. Bitácora de servicio de limpieza de sanitarios.

CONSULTA PÚBLICA

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
			procesos locales de erosión, sedimentación y drenaje natural.			
	Flora	Pérdida de cobertura vegetal/forestal (-)	Disminución de los servicios ambientales asociados al predio, tales como la regulación hídrica, la captura de carbono y la eliminación de hábitat/refugio para la fauna silvestre.	Mitigación / Compensación	**Desmonte Controlado y Reforestación:** Retiro progresivo sin uso de fuego ni agroquímicos. Inducir reforestación en áreas desprovistas sin obras.	% de remoción de vegetación. Bitácora de reforestación (meta: 85% de sobrevivencia).
		Pérdida de abundancia y diversidad de especies (-)	Alteración directa en la estructura y función del ecosistema local, dejando el terreno desprovisto de protección natural.			
	Fauna	- Modificación del hábitat (-) - Afectación a sp. vulnerables/endémicas (-) - Perturbación patrones etológicos (-) - Mortalidad por atropello (-)	Reducción en la disponibilidad de zonas de refugio, alimentación, anidación y condiciones ambientales óptimas para la fauna local. Riesgo de disminución en el tamaño de las poblaciones locales, reducción de sus áreas de distribución naturales o desplazamiento forzado de individuos con algún estatus de protección. Estrés y cambios en los hábitos de alimentación y reproducción por la presencia humana continua, lo que ocasiona un gasto energético perjudicial para las funciones vitales de los animales.	Prevención	**Ahuyentamiento y Rescate:** Rescate prioritario NOM-059. Señalética de velocidad (30 km/h). Inspecciones previas a excavaciones. Prohibir saqueo o caza.	Conteo de individuos reubicados y % de sobrevivencia. Bitácora de registro de incidentes.

CONSULTA PÚBLICA

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
			Lesiones físicas, traumas severos o mortalidad directa de individuos a causa de la interacción con maquinaria, vehículos e infraestructura eléctrica.			
	Social	- Generación de conflictos (-) - Uso del territorio (-)	Posible aparición de tensiones o quejas locales debido al tránsito de maquinaria pesada, ruido, polvo, o fricciones por la introducción de personal foráneo a las dinámicas de convivencia local. Modificación de la dinámica espacial y restricción de la superficie para el desarrollo de otras actividades productivas (como agricultura de temporal) durante la vida útil del proyecto.	Prevención	**Gestión Social:** Trazos sin rebasar el predio. Instalar buzón de atención a quejas y sugerencias.	Índice: quejas recibidas vs atendidas.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO *(Puesta en marcha, Mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo)* **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**	**Económico**	- Desempeño económico (+) - Plusvalía del suelo (+) - Generación de empleo (+)	Derrama económica indirecta en el municipio por el requerimiento continuo de bienes, insumos locales y servicios de soporte (alimentación, transporte, hospedaje). Incremento del valor comercial de los terrenos asociados debido a la consolidación de infraestructura energética instalada. Incremento directo en el poder adquisitivo de los trabajadores locales contratados para el proyecto.	**N/A** (Potenciación)	**Fomento Laboral:** Difundir puestos de empleo para habitantes de localidades cercanas. Establecer beneficios comunitarios factibles.	Número de ofertas laborales ocupadas por locales.

CONSULTA PÚBLICA

Etapa y Actividad del Proyecto	Componente y Subcomponente	Impacto Ambiental (Signo)	Efectos	Tipo de Medida	Descripción de la Medida	Parámetros de Verificación
	Social	Beneficio al desarrollo social (+)	Dinamización de la dinámica socioeconómica mediante la mejora temporal de la calidad de vida de las familias de los trabajadores en las localidades vecinas.			
ABANDONO DEL SITIO *(Desconexión, Desmantelamiento, Medidas correctoras/restauración)*	**Paisaje**	Modificación y perturbación visual del paisaje (-)	Intrusión visual y alteración de la integridad escénica del entorno por la inserción de geometría artificial, remoción de vegetación y presencia de maquinaria pesada.	Prevención / Restauración	**Delimitación Visual:** Ejecución de actividades e instalaciones provisionales sin rebasar dimensiones del polígono.	Área de superficie utilizada (m^2). Evidencia fotográfica.

CONSULTA PÚBLICA

IV.4. Resumen del análisis de los impactos ambientales significativos, acumulativos, sinérgicos y residuales, considerando cómo se suman los impactos del Proyecto a los impactos existentes en la región ecológica y sus efectos, así como el resultado de la aplicación de las medidas.

A partir de la evaluación metodológica fundamentada en los criterios de Conesa (1997), se determinó que la ejecución del Proyecto genera un total de 28 impactos ambientales (24 adversos y 4 benéficos). El análisis cualitativo y cuantitativo demuestra la viabilidad técnica y ambiental del desarrollo, la cual se sustenta en los siguientes rubros:

- Análisis de Impactos Significativos: De acuerdo con la matriz de evaluación, la etapa de Construcción representa la fase de mayor presión ambiental, concentrando la totalidad de los 28 impactos identificados. Sin embargo, derivado de la planeación e ingeniería del sitio, no se registraron impactos con categoría de Severos ni Críticos. La alteración al ecosistema se mantiene en umbrales asimilables, predominando los impactos de magnitud Moderada (19 interacciones, principalmente en los componentes de suelo, aire y flora) y Compatible (5 interacciones). Los impactos significativos están acotados espacialmente al polígono del proyecto y son de carácter temporal (asociados al movimiento de tierras, compactación edáfica y suspensión de partículas).

- Impactos Acumulativos y Sinérgicos: El área de influencia se inserta en una Región Ecológica que actualmente soporta presiones antropogénicas derivadas de infraestructura lineal y de servicios. El Proyecto suma una presión acumulativa sobre factores bióticos y abióticos ya alterados por la presencia de infraestructura carretera (Libramiento Estación Manuel-González y Libramiento de Tampico) y corredores eléctricos de la CFE (Líneas Manuel-Mante y Champayán-Güémez). Los efectos sinérgicos del Proyecto, tales como la remoción de la cobertura vegetal y la modificación visual del paisaje, no resultan disruptivos para la continuidad ecológica a nivel macro. Al emplazarse en una zona con un grado previo de antropización y fragmentación, el ecosistema local presenta una capacidad de carga suficiente para absorber el desarrollo sin desencadenar un colapso en las dinámicas biológicas regionales.

- Efectividad de las Medidas de Prevención y Mitigación La contención de los impactos descritos recae en la ejecución estricta del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). Las medidas propuestas logran atenuar la intensidad de los impactos Moderados reduciéndolos a niveles Compatibles. Por ejemplo, la afectación a la calidad del aire (suspensión de partículas) y del suelo (compactación y pérdida de material orgánico) son mitigadas in situ mediante controles operativos rigorosos (ej. riego de caminos, delimitación de áreas de

CONSULTA PÚBLICA

rodamiento y rescate edáfico previo al despalme). En cuanto al factor socioeconómico, las medidas potencian los impactos positivos (+), maximizando el beneficio al desarrollo social mediante la generación de empleo directo e indirecto durante las etapas de construcción y operación.

- Análisis de Impactos Residuales: Una vez aplicadas las medidas de prevención y mitigación, los impactos que persisten (impactos residuales) se limitan fundamentalmente al cambio de uso de suelo temporal/permanente. Este impacto residual es clasificado como asimilable a largo plazo, toda vez que se neutralizará a través de las acciones de compensación ambiental. De igual forma, al término de la vida útil del Proyecto, la etapa de Abandono del Sitio contempla la ejecución de medidas correctoras y de restauración paisajística (desmantelamiento de infraestructura y perfilado topográfico), garantizando la recuperación progresiva de los servicios ambientales del predio y asegurando que no exista una pérdida neta de la calidad ambiental de la región.

IV.5. Delimitación del Área de influencia del Proyecto de acuerdo con la extensión e intensidad de los impactos ambientales significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales antes señalados y sus efectos.

La Delimitación del Área de Influencia del Proyecto se estableció con base en la extensión e intensidad de los impactos ambientales identificados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.

Se consideró el alcance espacial de los impactos significativos, sinérgicos, acumulativos y residuales sobre los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos, determinándose que los efectos directos se limitan principalmente al polígono del proyecto y a las obras asociadas, donde ocurrirá la remoción de vegetación, el movimiento de tierras y la instalación de infraestructura.

Los efectos directos, tales como la generación temporal de emisiones de polvo, ruido y el desplazamiento de fauna, presentan un alcance local y una intensidad decreciente conforme aumenta la distancia al sitio del proyecto, sin modificar de manera significativa los procesos ecológicos regionales. En consecuencia, el Área de Influencia se delimitó considerando el espacio donde los impactos ambientales identificados pueden manifestarse de manera medible y verificable durante el ciclo de vida del proyecto delimitado a través de un buffer de 500 metros a partir de los límites del AP.

IV.6. Medidas de compensación y/o restauración ambiental.

Como parte integral de la estrategia de manejo para el proyecto, y en estricto apego a la jerarquía de mitigación de impactos, se ha estructurado un conjunto de medidas de

CONSULTA PÚBLICA

compensación y restauración diseñadas para resarcir las alteraciones y restituir el equilibrio ecológico en el Área de Influencia. Considerando las características basales del predio, las directrices operativas se fundamentan en tres ejes técnicos rectores:

1. **Reforestación y restitución de cobertura:** Orientada a compensar la pérdida de biomasa y fomentar procesos de sucesión ecológica que estabilicen el entorno frente al cambio de uso de suelo.
2. **Rescate y reubicación de flora y fauna silvestre:** Protocolos de manejo técnico para salvaguardar el germoplasma local y desplazar individuos de fauna (de lento desplazamiento o en alguna categoría de riesgo) fuera de los polígonos de obra activa, garantizando su supervivencia en áreas de refugio previamente evaluadas.
3. **Conservación y estabilización de suelos:** Acciones estructurales y biológicas encaminadas a mitigar la compactación, controlar los escurrimientos superficiales, prevenir la erosión eólica e hídrica, y preservar el horizonte orgánico del sustrato edáfico.

Las especificaciones técnicas, indicadores de cumplimiento, la periodicidad de ejecución y los parámetros de verificación para cada una de estas acciones se desarrollan a nivel detalle en el **Anexo IV.2. Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, el cual fungirá como el instrumento normativo y operativo rector durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

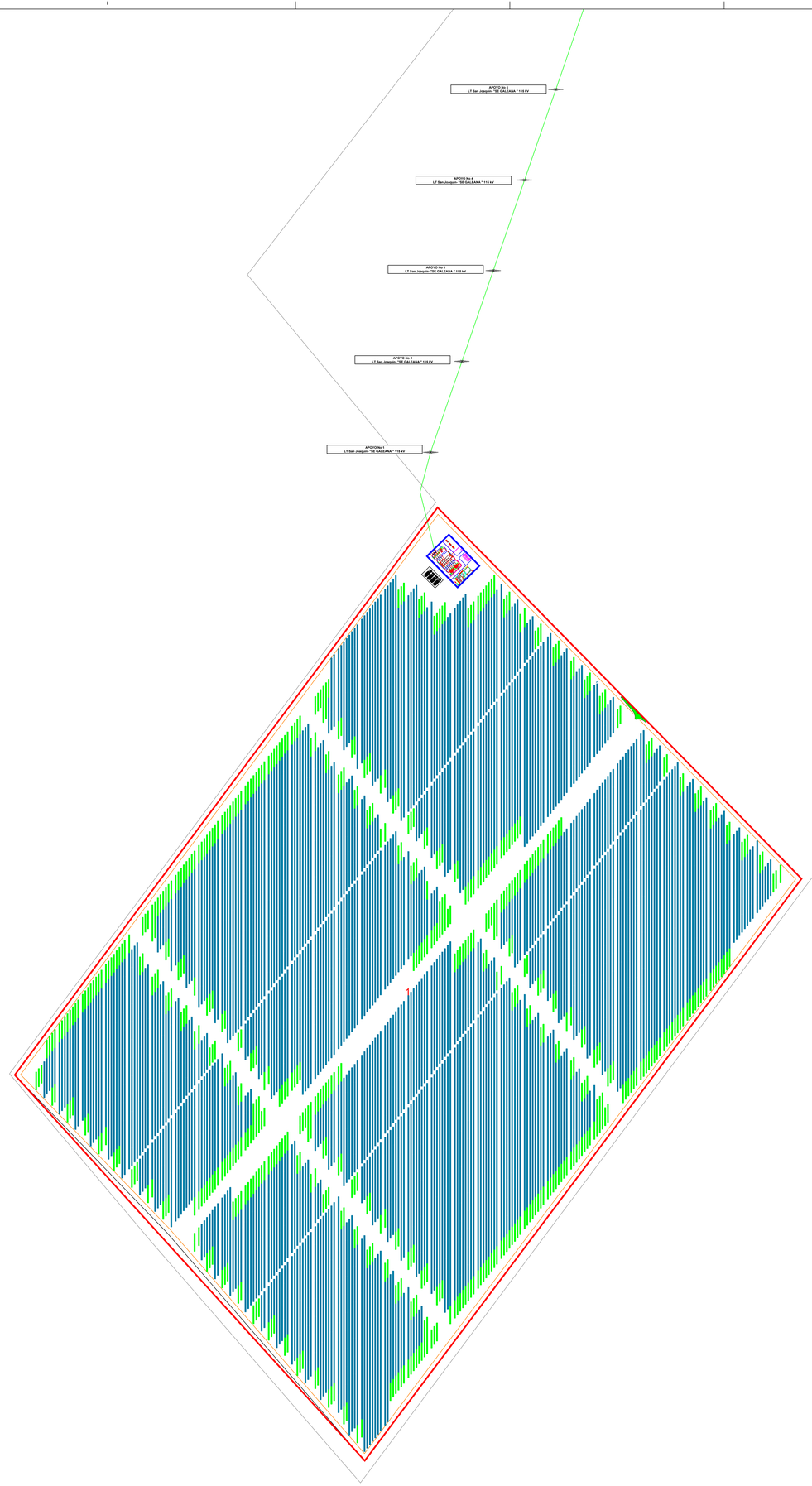
Tabla IV. 9 Medidas de compensación. PS – Preparación del Sitio; C – Construcción; O&M – Operación y Mantenimiento; A - Abandono

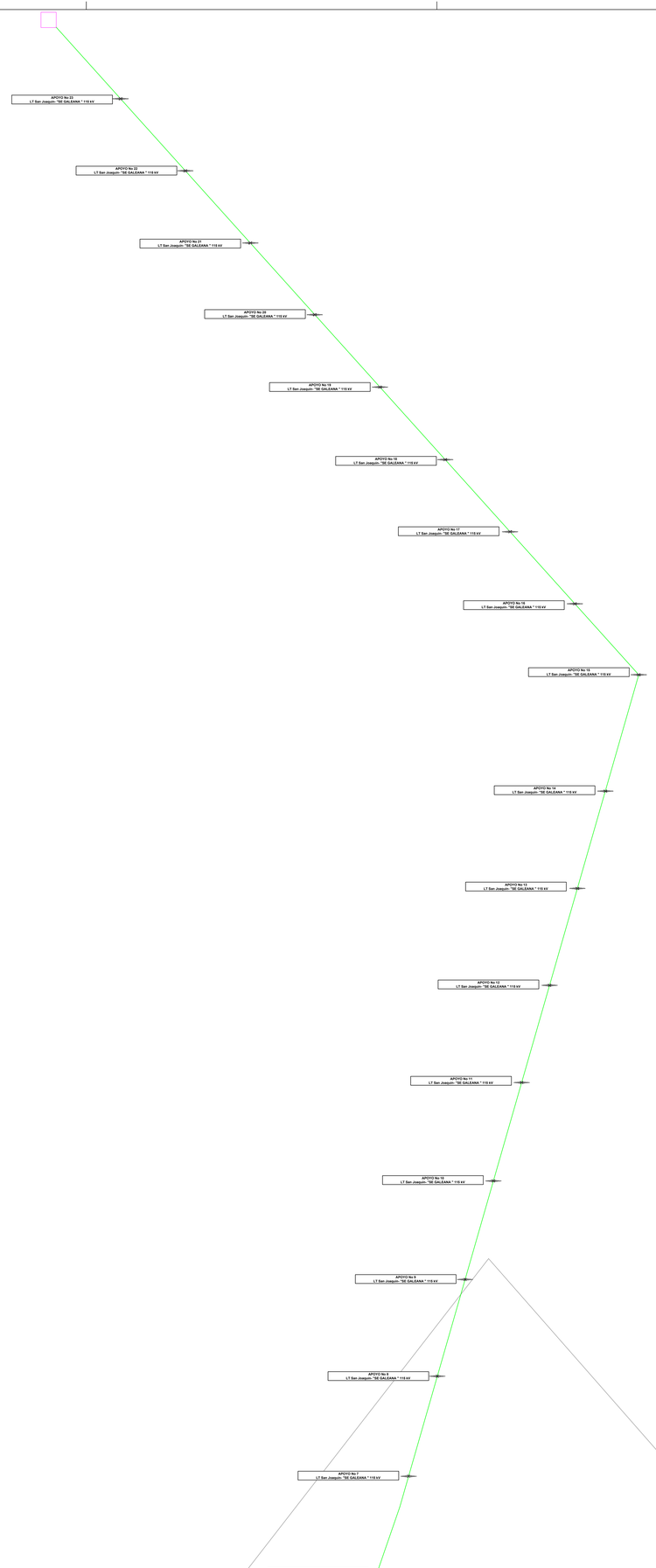
MEDIDA	ACCIÓN/ES	INDICADOR	ETAPA DE APLICACIÓN			
			PS	C	O&M	A
Programa de Reforestación **(Compensación y restauración)**	El área empleada para dicha actividad se mantendrá afectada, pero realizar reforestación en zonas estratégicas del área del proyecto promoverá un mayor volumen de infiltración evitando que en temporadas de lluvias ocurran encharcamientos o inundaciones	**Nombre: %** Sobrevivencia de los árboles empleados en la reforestación **Objetivo:** Conocer el % de sobrevivencia de los árboles empleados en la reforestación a fin de aplicar correctamente la medida correctiva **Periodicidad:** La implementación de la medida de mitigación se contemplará continuamente para conocer el grado de implementación de la medid compensatoria. Nota: Las tasas de infiltración de agua son mayores en zonas arboladas que de cualquier otro tipo de vegetación **Método de cálculo:** El grado de sobrevivencia puede estimarse mediante la siguiente expresión: $$\%\boldsymbol{Sobrevivencia} = \frac{(\boldsymbol{N_f} * \mathbf{100})}{\boldsymbol{N_0}}$$ **Donde:** $\boldsymbol{N_0}$**=**Número de plantas reforestadas $\boldsymbol{N_f}$**=** Número de plantas que sobreviven después de la reforestación en un tiempo dado				
Rescate y reubicación de flora silvestre **(Prevención y compensación)**	Previo al inicio de actividades de retiro de vegetación, preparación del sitio y construcción, se deberá realizar el rescate y reubicación de flora silvestre, siendo prioritarias aquellas especies dentro de alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010	**Nombre:** Conteo de individuos por especie reubicados **Objetivo:** La contabilización de los individuos reubicados permitirá conocer el grado de implementación de la medida de mitigación. **Periodicidad:** La implementación de la medida de mitigación se contemplará durante rescate y reubicación de flora silvestre **Método de cálculo:** El grado de sobrevivencia puede estimarse mediante la siguiente expresión: $$\%\boldsymbol{Sobrevivencia} = \frac{(\boldsymbol{N_f} * \mathbf{100})}{\boldsymbol{N_0}}$$ **Donde:** $\mathbf{N_0}$=Número de individuos reubicados $\mathbf{N_f}$= Número de individuos que sobreviven a la reubicación después de un tiempo dado				
Programa de Ahuyentamiento, Rescate y	Se realizará el rescate y reubicación de fauna silvestre, siendo prioritarias aquellas especies dentro de alguna categoría de la	**Nombre:** % Sobrevivencia de los individuos reubicados. **Objetivo:** Conocer el % sobrevivencia de los individuos reubicados.				

CONSULTA PÚBLICA

MEDIDA	ACCIÓN/ES	INDICADOR	ETAPA DE APLICACIÓN			
			PS	C	O&M	A
Reubicación de Fauna Silvestre (Compensación)	**NOM-059-SEMARNAT-2010**, o que tengan un rango de desplazamiento reducido; y en caso de encontrar especies listadas en la norma, se realizaran programas de monitoreo para la especie que corresponda.	**Periodicidad:** Deberá tenerse un monitoreo de los individuos reubicados, a fin de comprobar que la medida se aplicó correctamente **Método de cálculo:** El % de sobrevivencia puede estimarse mediante la siguiente expresión: $$\%Supervivencia\ \frac{N_f * 100}{N_0}$$ **Donde:** **N_0 =** Número de individuos reubicados **N_f =** Número de especies que sobreviven después de la reubicación en un tiempo dado				
	Se impartirán platicas de concientización ambiental, específicamente en el cuidado, preservación y protección de la fauna silvestre presente en el área del proyecto, a fin de evitar que esta sea cazada o perturbada y así evitar afectaciones a los ecosistemas presentes.	**Nombre:** Lista de asistencia y número de personas que asisten a la capacitación **Objetivo:** Tener un control de las personas capacitadas, a fin de conocer cuantas personas faltan por ser capacitadas. **Periodicidad:** Constantemente los trabajadores recibirán platicas de concientización ambiental, con el objetivo de recordarles los cuidados que deberán acatarse respecto a la protección de la fauna silvestre presente en el área del proyecto. **Método de cálculo:** Conteo de personal capacitado				
Acciones encaminadas a la Conservación del Suelo (Compensación)	Instalación de barreras vivas	**Nombre:** Bitácora de obras de conservación de suelo **Objetivo:** Identificación de los metros de barreras vivas realizadas durante el desarrollo del proyecto. **Periodicidad:** Cuando se realicen las actividades de compensación. **Método de cálculo:** Conteo de los metros de barreras vivas realizadas.				

CONSULTA PÚBLICA





SIMBOLOGÍA

- Superficie Central Electrica San Joaquin 100 MWac
- Superficie Subestación Elevadora 30/115 kV
- Punto de Interconexión "SE Galena" 115 kV
- Línea de Interconexión y derecho de vía - 115 kV

INFORMACIÓN CENTRAL ELECTRICA

EQUIPOS

Modulo FV
Marca: **Canadian Solar CS7-66HB-730**
Potencia del Modulo: **730 Wp**
Número de Módulos: **172,590 Unidades**
Inversor FV
Marca: **HUAWEI SUN2000-330KTL-H1**
Potencia del Inversor: **300 kWac**
Número de Inversores: **334**
Transformador
Marca: **HUAWEI JUPITER 9000K//3000K**
Número de Transformadores: **11//1**
Arreglo FV Central Electrica
5,753 strings en series de **30 Módulos** - **Tracker 1V30 y 1V60**
Pitch: **6 m**

Capacidad en CD (Potencia Pico): **125.99 MWdc**
Capacidad Instalada AC (Potencia instalada en Inversores): **100.20 MWac**
Capacidad Instalada Neta (Punto Interconexión): **100 MWac**

NOTAS

Notas Línea de Interconexión:

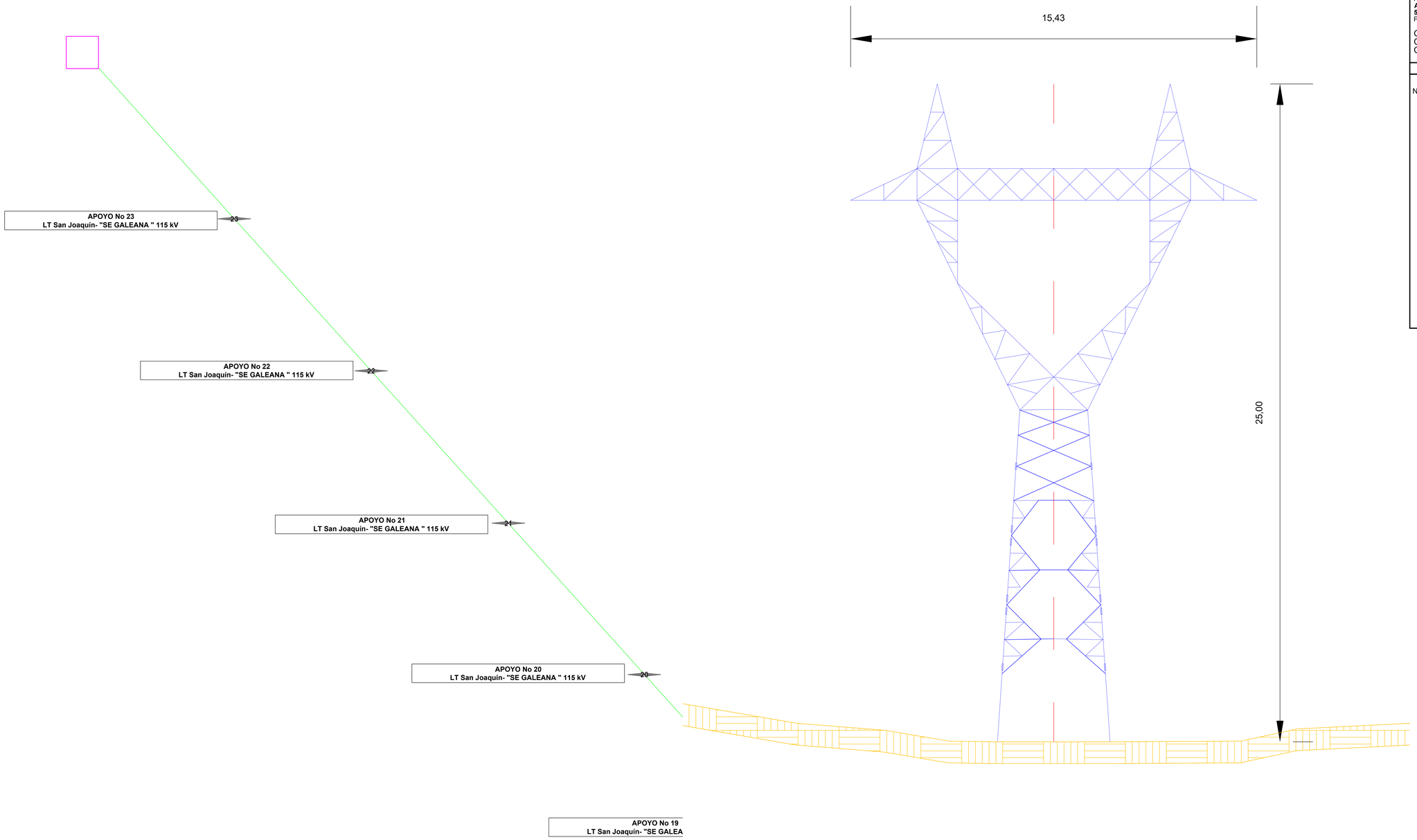
1. La altura mínima de las estructuras menores incluyendo el afloramiento del dado de cimentación y el grount será de 2.30 metros medidos desde el nivel de piso terminado (N.P.T)
2. La altura mínima de cualquier parte energizada será de 4.20 metros sobre el N.P.T.
3. En el cruce con caminos de mantenimiento, la altura mínima para partes energizadas será de 6.50 metros.
4. La altura de cada estructura menor se deberá referir a los planos de ingeniería de detalle de estructuras menores.
5. Los niveles de barras , buses transversales e hilo de guarda, deberán cumplir con las alturas aquí marcadas o a las alturas existentes.
6. Los equipos mostrados, así como las dimensiones de estos, son de carácter ilistrativo.
7. Para las barras se instalarán con cable conductor desnudo tipo ACSR, en arreglo de dos conductores por fase, empleando doble cadena de aisladores en "V" para su remate o suspensión.
8. Para bajadas, derivaciones, interconexión de equipos y buses transversales, se instalará cable conductor desnudo tipo ACSR , en arreglo de un conductor por fase, empleando una cadena sencilla de aisladores para su remate o susmensión.
9. Los conductores de las cadenas de aisladores deberán ser a compresión para cable ACSR con derivación de placa tipo NEMA 4.
10. En todas las bajadas se utilizará cable redundante tipo pata de gallo.
11. En caso de requerirse separadores adicionales, estos deberán ser a compresión y colocarse cada 5 metros.
12. Todos los conductores o separadores deberán ser a compresión para el cable conductor y la conexión entre conectores con NEMA 4, será atornillable.
13. Todos los conectores y herrajes serán libres de efecto corona y con tornillería de acero extragalvanizado.

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE
1	2759602.247	349553.045
2	2759805.101	349622.883
3	2760007.637	349692.836
4	2760209.583	349762.585
5	2760411.627	349832.367
6	2760613.508	349902.093
7	2760820.253	349969.737
8	2761031.460	350030.397
9	2761235.498	350088.997
10	2761443.545	350148.749
11	2761651.100	350208.360
12	2761856.229	350267.274
13	2762060.700	350325.999
14	2762266.075	350385.045
15	2762511.572	350455.491
16	2762661.397	350320.659
17	2762813.358	350183.905
18	2762965.426	350047.055
19	2763118.535	349909.268
20	2763271.370	349771.728
21	2763422.599	349635.632
22	2763574.980	349498.500
23	2763726.952	349361.736

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.
Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY
Proyecto: LEV PSFV Cañada y Encino
Título & Subtítulo: Línea de Evacuación
Escala: 1/4000
Tamaño: A0
Plano nº: 1
Hojas: 1
Hoja nº: 1
Número de proyecto:



SIMBOLOGÍA

- Superficie Central Electrica San Joaquin 100 MWac
- Superficie Subestación Elevadora 30/115 kV
- Punto de Interconexión "SE Galena" 115 kV
- Línea de Interconexión y derecho de vía - 115 kV

INFORMACIÓN CENTRAL ELECTRICA

EQUIPOS

Modulo FV
Marca: **Canadian Solar CS7-66HB-730**
Potencia del Modulo: **730 Wp**
Número de Módulos: **172,590 Unidades**
Inversor FV
Marca: **HUAWEI SUN2000-330KTL-H1**
Potencia del Inversor: **300 kWac**
Número de Inversores: **334**
Transformador
Marca: **HUAWEI JUPITER 9000K//3000K**
Número de Transformadores: **11//1**
Arreglo FV Central Electrica
5,753 strings en series de **30 Módulos - Tracker 1V30 y 1V60**
Pitch: **6 m**

Capacidad en CD (Potencia Pico): **125.99 MWdc**
Capacidad Instalada AC (Potencia instalada en Inversores): **100.20 MWac**
Capacidad Instalada Neta (Punto Interconexión): **100 MWac**

NOTAS

Notas Línea de Interconexión:

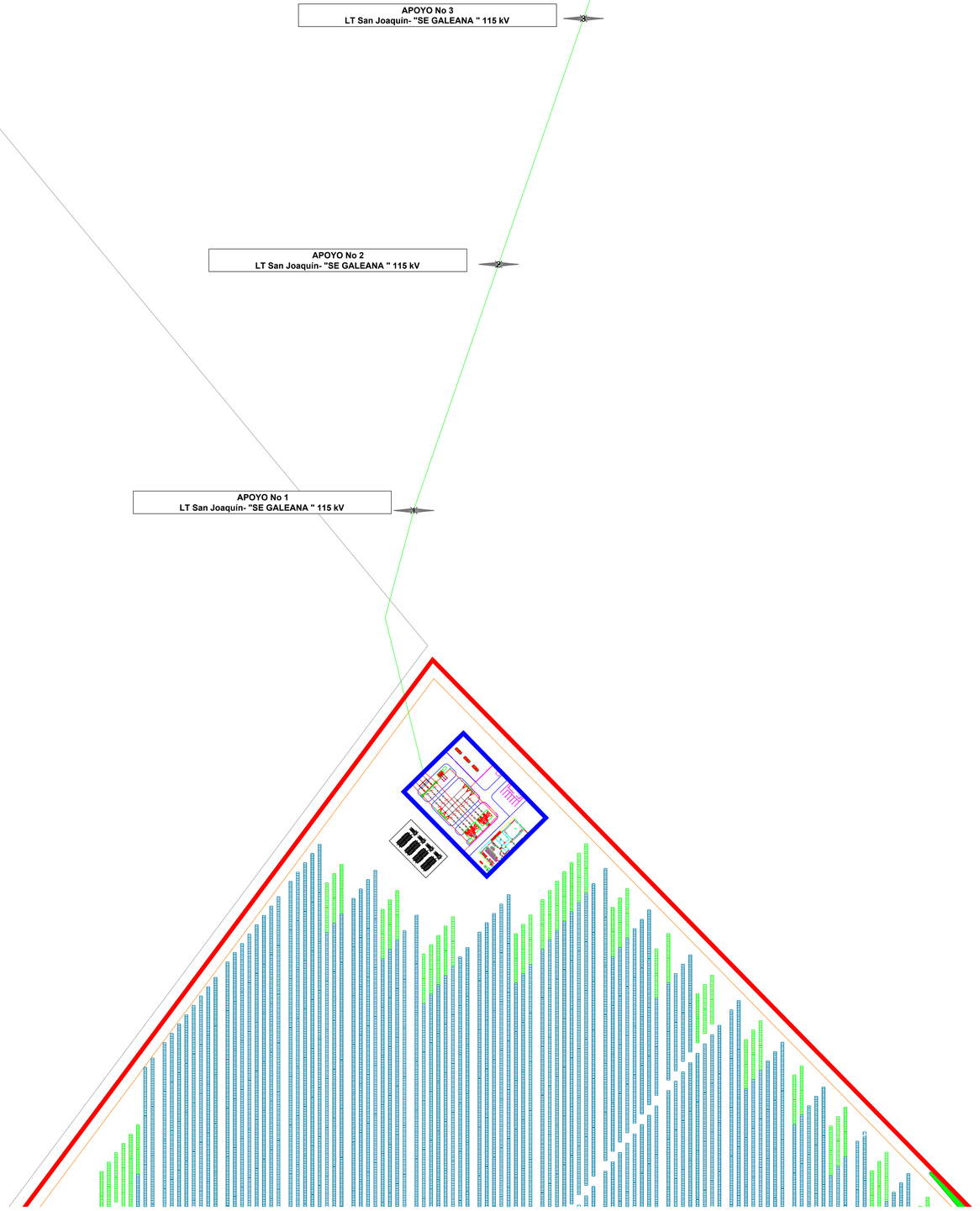
1. La altura mínima de las estructuras menores incluyendo el afloramiento del dado de cimentación y el grount será de 2.30 metros medidos desde el nivel de piso terminado (N.P.T)
2. La altura mínima de cualquier parte energizada será de 4.20 metros sobre el N.P.T.
3. En el cruce con caminos de mantenimiento, la altura mínima para partes energizadas será de 6.50 metros.
4. La altura de cada estructura menor se deberá referir a los planos de ingeniería de detalle de estructuras menores.
5. Los niveles de barras , buses transversales e hilo de guarda, deberán cumplir con las alturas aquí marcadas o a las alturas existentes.
6. Los equipos mostrados, así como las dimensiones de estos, son de carácter ilistrativo.
7. Para las barras se instalarán con cable conductor desnudo tipo ACSR, en arreglo de dos conductores por fase, empleando doble cadena de aisladores en "V" para su remate o suspensión.
8. Para bajadas, derivaciones, interconexión de equipos y buses transversales, se instalará cable conductor desnudo tipo ACSR , en arreglo de un conductor por fase, empleando una cadena sencilla de aisladores para su remate o susmensión.
9. Los conductores de las cadenas de aisladores deberán ser a compresión para cable ACSR con derivación de placa tipo NEMA 4.
10. En todas las bajadas se utilizará cable redundante tipo pata de gallo.
11. En caso de requerirse separadores adicionales, estos deberán ser a compresión y colocarse cada 5 metros.
12. Todos los conductores o separadores deberán ser a compresión para el cable conductor y la conexión entre conectores con NEMA 4, será atornillable.
13. Todos los conectores y herrajes serán libres de efecto corona y con tornilleria de acero extragalvanizado.

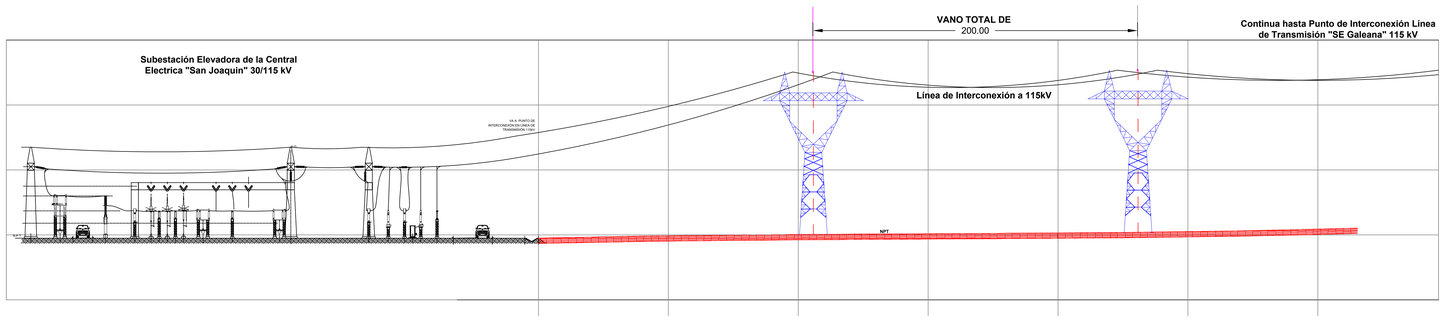
CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE
1	2759602.247	349553.045
2	2759805.101	349622.883
3	2760007.637	349692.836
4	2760209.583	349762.585
5	2760411.627	349832.367
6	2760613.508	349902.093
7	2760820.253	349969.737
8	2761031.460	350030.397
9	2761235.498	350088.997
10	2761443.545	350148.749
11	2761651.100	350208.360
12	2761856.229	350267.274
13	2762060.700	350325.999
14	2762266.075	350385.045
15	2762511.572	350455.491
16	2762661.397	350320.659
17	2762813.358	350183.905
18	2762965.426	350047.055
19	2763118.535	349909.268
20	2763271.370	349771.728
21	2763422.599	349635.632
22	2763574.980	349498.500
23	2763726.952	349361.736

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.
Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY
Proyecto: LEV PSFV Cañada y Encino
Título & Subtítulo: Línea de Evacuación
Escala: 1/1500
Tamaño: A0
Plano nº: 2
Hojas:
Hoja nº: 2
Número de proyecto:





SIMBOLOGÍA

- Superficie Central Electrica San Joaquin 100 MWac
- Superficie Subestación Elevadora 30/115 kV
- Punto de Interconexión "SE Galena" 115 kV
- Línea de Interconexión y derecho de vía - 115 kV

INFORMACIÓN CENTRAL ELECTRICA

EQUIPOS

Modulo FV
Marca: **Canadian Solar CS7-66HB-730**
Potencia del Modulo: **730 Wp**
Número de Módulos: **172,590 Unidades**
Inversor FV
Marca: **HUAWEI SUN2000-330KTL-H1**
Potencia del Inversor: **300 kWac**
Número de Inversores: **334**
Transformador
Marca: **HUAWEI JUPITER 9000K//3000K**
Número de Transformadores: **11//1**
Arreglo FV Central Electrica
5,753 strings en series de **30 Módulos - Tracker 1V30 y 1V60**
Pitch: **6 m**

Capacidad en CD (Potencia Pico): **125.99 MWdc**
Capacidad Instalada AC (Potencia instalada en Inversores): **100.20 MWac**
Capacidad Instalada Neta (Punto Interconexión): **100 MWac**

NOTAS

Notas Línea de Interconexión:

1. La altura mínima de las estructuras menores incluyendo el afloramiento del dado de cimentación y el grount será de 2.30 metros medidos desde el nivel de piso terminado (N.P.T)
2. La altura mínima de cualquier parte energizada será de 4.20 metros sobre el N.P.T.
3. En el cruce con caminos de mantenimiento, la altura mínima para partes energizadas será de 6.50 metros.
4. La altura de cada estructura menor se deberá referir a los planos de ingenieria de detalle de estructuras menores.
5. Los niveles de barras , buses transversales e hilo de guarda, deberán cumplir con las alturas aquí marcadas o a las alturas existentes.
6. Los equipos mostrados, así como las dimensiones de estos, son de carácter ilistrativo.
7. Para las barras se instalarán con cable conductor desnudo tipo ACSR, en arreglo de dos conductores por fase, empleando doble cadena de aisladores en "V" para su remate o suspensión.
8. Para bajadas, derivaciones, interconexión de equipos y buses transversales, se instalará cable conductor desnudo tipo ACSR , en arreglo de un conductor por fase, empleando una cadena sencilla de aisladores para su remate o susmensión.
9. Los conductores de las cadenas de aisladores deberán ser a compresión para cable ACSR con derivación de placa tipo NEMA 4.
10. En todas las bajadas se utilizará cable redundante tipo pata de gallo.
11. En caso de requerirse separadores adicionales, estos deberán ser a compresión y colocarse cada 5 metros.
12. Todos los conductores o separadores deberán ser a compresión para el cable conductor y la conexión entre conectores con NEMA 4, será atornillable.
13. Todos los conectores y herrajes serán libres de efecto corona y con tornilleria de acero extragalvanizado.

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE
1	2759602.247	349553.045
2	2759805.101	349622.883
3	2760007.637	349692.836
4	2760209.583	349762.585
5	2760411.627	349832.367
6	2760613.508	349902.093
7	2760820.253	349969.737
8	2761031.460	350030.397
9	2761235.498	350088.997
10	2761443.545	350148.749
11	2761651.100	350208.360
12	2761856.229	350267.274
13	2762060.700	350325.999
14	2762266.075	350385.045
15	2762511.572	350455.491
16	2762661.397	350320.659
17	2762813.358	350183.905
18	2762965.426	350047.055
19	2763118.535	349909.268
20	2763271.370	349771.728
21	2763422.599	349635.632
22	2763574.980	349498.500
23	2763726.952	349361.736

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.
Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY
Proyecto: LEV PSFV Cañada y Encino
Título & Subtítulo: Línea de Evacuación
Escala: 1/1500
Tamaño: A0
Plano nº: 3
Hojas: 3
Hoja nº:
Número de proyecto:



Figura 1 - Situación de Nuevo León en México



Figura 2 - Situación de Galeana en Nuevo León



Figura 3 - Emplazamiento PSFV San Joaquin



Figura 4 - PSFV San Joaquin 100MW

Figura 1 - Situación de Nuevo León en México

Figura 2 - Situación de Galeana en Nuevo León

Figura 3 - Emplazamiento PSFV San Joaquin

Figura 4 - PSFV San Joaquin 100MW

00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado

Promotor:
GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.

Ingeniería:
AGRORENOVABLES ENERGY

Proyecto:
PSFV San Joaquin 100MW

Título & Subtítulo:
Ubicación y Emplazamiento

Escala:
S/ESC

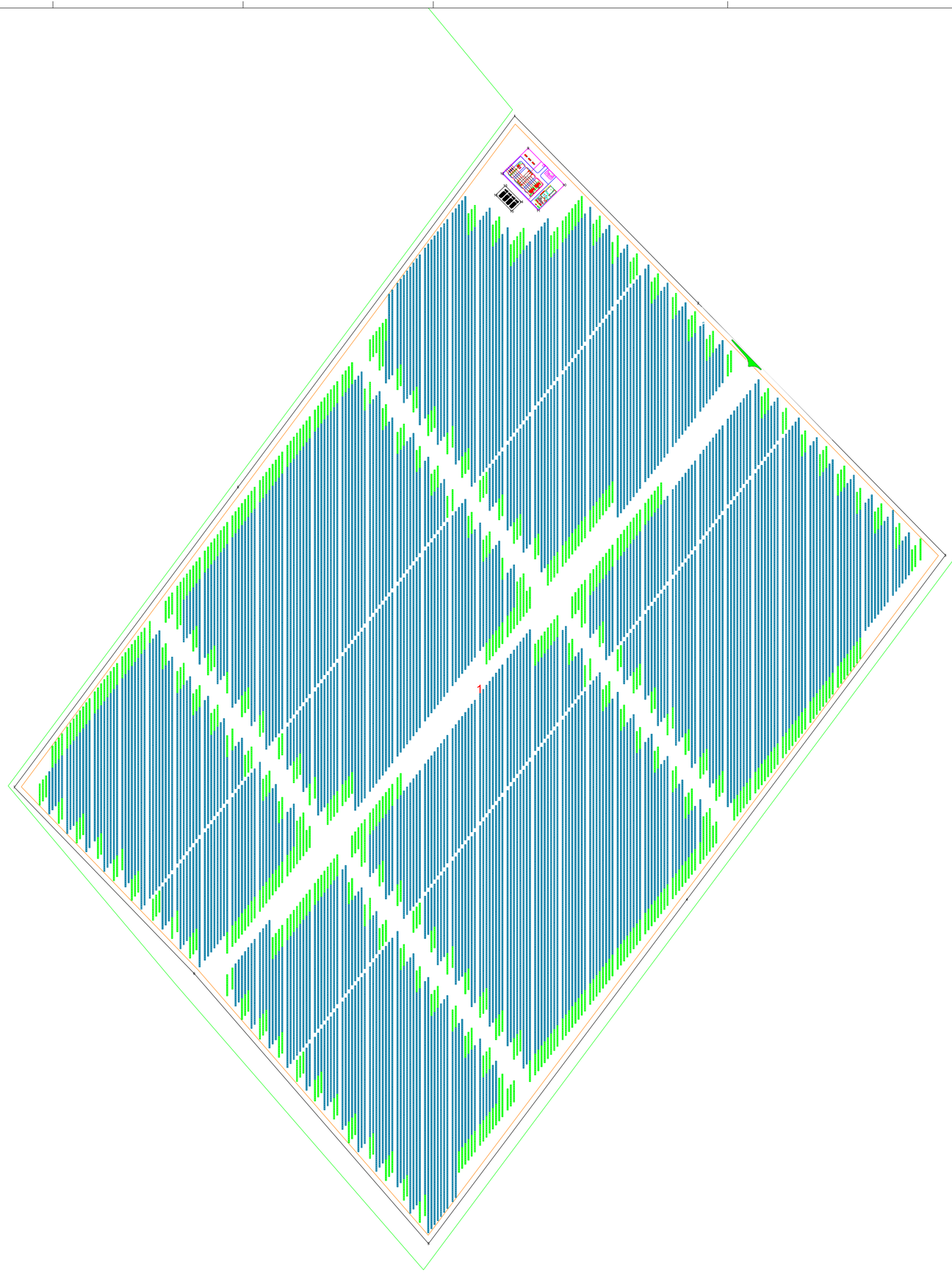
Plano nº:
1

Hojas:
A3

Hoja nº:
1

Tamaño:

Número de proyecto:



INFORMACIÓN CENTRAL ELECTRICA

EQUIPOS

Modulo FV
Marca: **Canadian Solar CS7-66HB-730**
Potencia del Modulo: **730 Wp**
Número de Módulos: **172,590 Unidades**
Inversor FV
Marca: **HUAWEI SUN2000-330KTL-H1**
Potencia del Inversor: **300 kWac**
Número de Inversores: **334**
Transformador
Marca: **HUAWEI JUPITER 9000K//3000K**
Número de Transformadores: **11/1**
Arreglo FV Central Electrica
5,753 strings en series de **30 Módulos - Tracker 1V30 y 1V60**
Pitch: **6 m**

Capacidad en CD (Potencia Pico): **125.99 MWdc**
Capacidad Instalada AC (Potencia instalada en Inversores): **100.20 MWac**
Capacidad Instalada Neta (Punto Interconexión): **100 MWac**

CUADRO DE COORDENADAS
PSFV

PUNTO	NORTE	ESTE
1	2759479.197	349568.544
2	2759126.437	349914.446
3	2758651.180	350380.464
4	2758002.260	349893.288
5	2757353.340	349406.113
6	2757862.364	348964.597
7	2758213.641	348625.448
8	2758779.457	349047.095

CUADRO DE COORDENADAS
SET

PUNTO	NORTE	ESTE
9	2759418.398	349593.936
10	2759348.866	349662.116
11	2759300.876	349613.174
12	2759370.621	349544.785

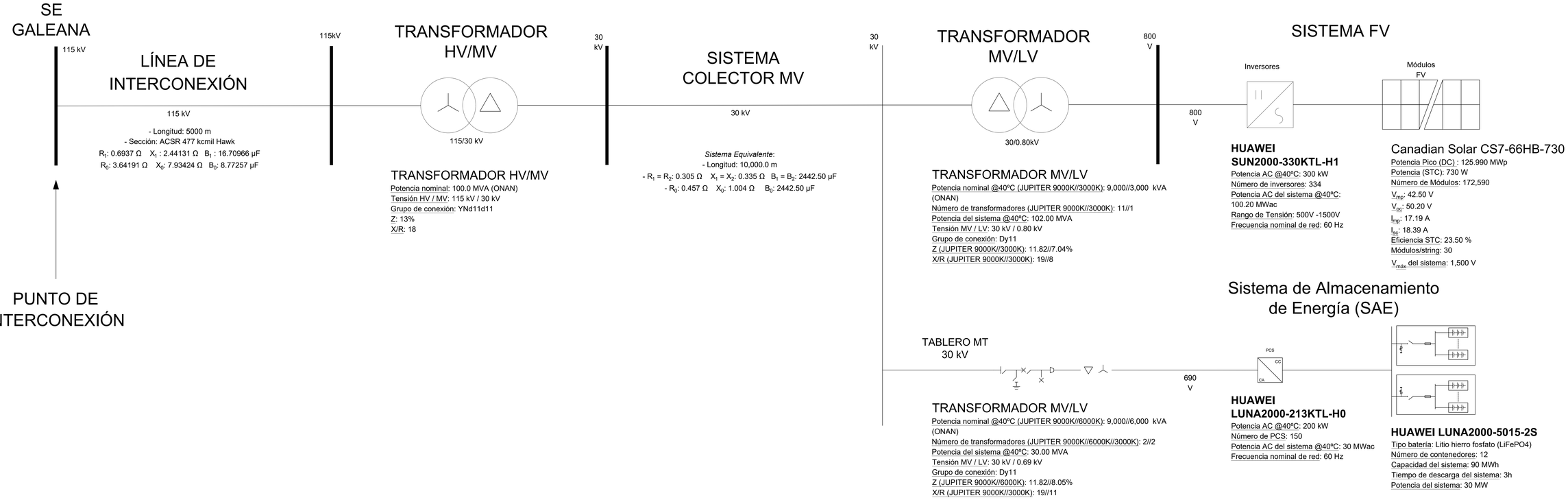
CUADRO DE COORDENADAS
SAE

PUNTO	NORTE	ESTE
13	2759347.752	349550.772
14	2759317.268	349580.883
15	2759299.616	349563.013
16	2759330.100	349532.902

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.
Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY
Proyecto: PSFV San Joaquin 100MW
Título & Subtítulo: Layout PSFV Cañada y Encino 100MW

Escala: 1/3000
Tamaño: A0
Plano nº: 2
Hojas:
Hoja nº: 2
Número de proyecto:



Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.		Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY	
Proyecto: PSFV San Joaquin 100MW	Título & Subtítulo:	Diagrama Unifilar Simplificado	
	Escala: S/ESC	Plano nº: 3	
	Tamaño:	Hojas: A0	Hoja nº: 3
		Número de proyecto:	



00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado

Promotor:
GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.

Ingeniería:
AGRORENOVABLES ENERGY

Proyecto:
PSFV San Joaquin 100MW

Título & Subtítulo:
Diagrama Unifilar Detallado

Escala: S/ESC

Plano nº: 4

Tamaño: A0

Hojas: 4

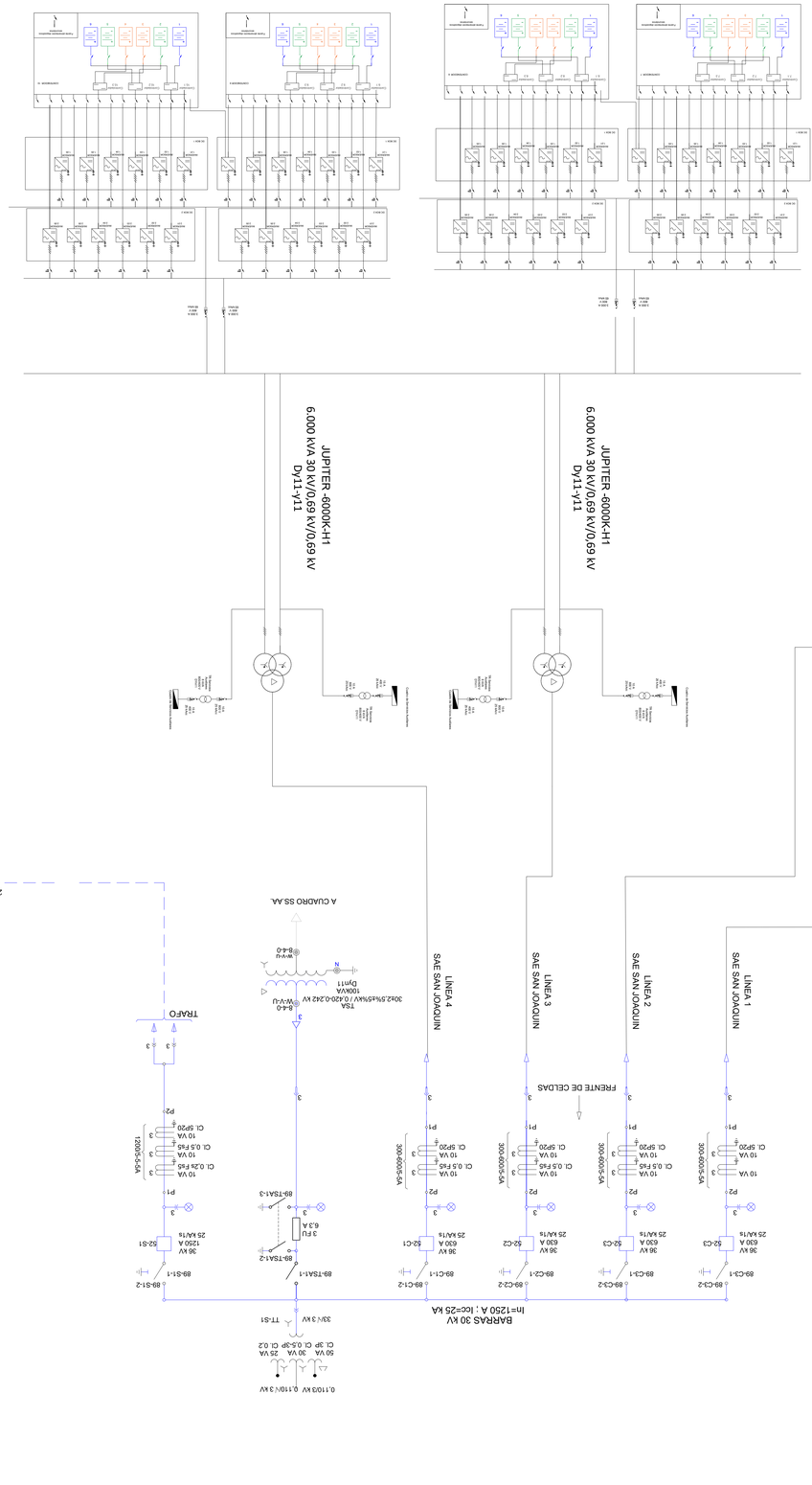
Hoja nº:

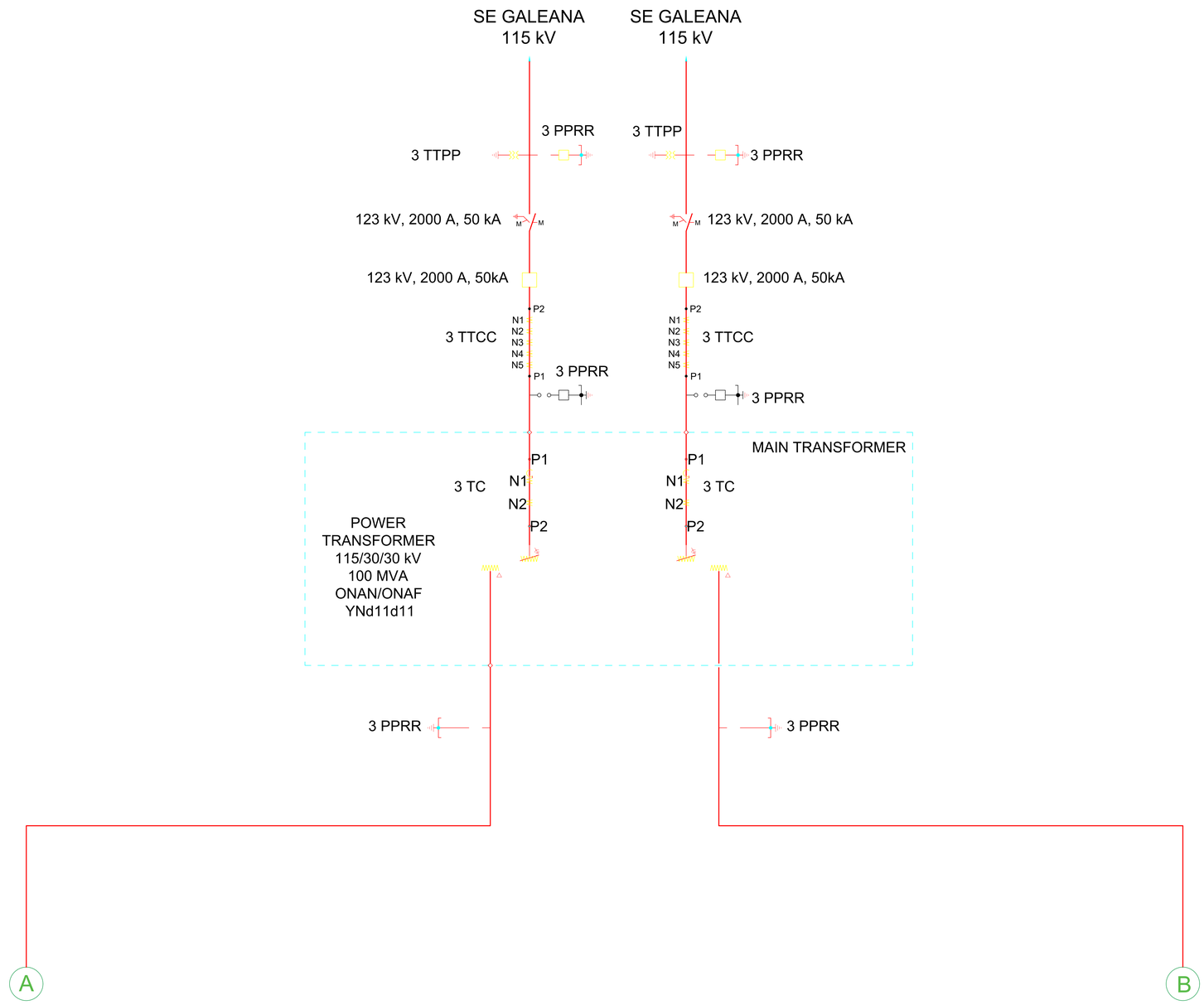
Número de proyecto:

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG

Promotor:	Ingeniería:
GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.	AGRORENOVABLES ENERGY
Proyecto:	Diagrama Unifilar SAE
PSFV San Joaquín 100MW	Título & Subtítulo

Escala:	Plano nº:	5	
S/ESC	Hojas:	A0	Hoja nº: 5
Tamaño:			
Número de proyecto:			



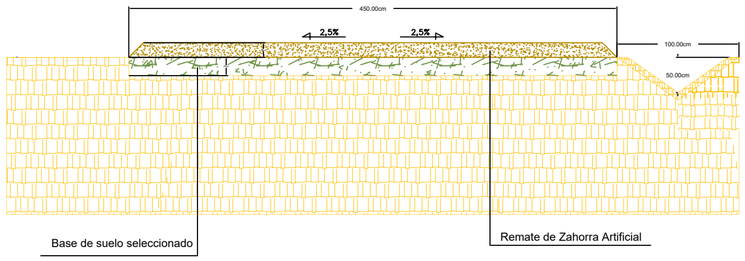


00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado

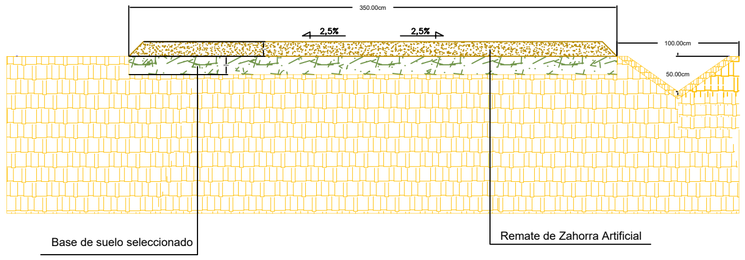
Promotor: GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.	Ingeniería: AGRORENOVABLES ENERGY	
Proyecto: PSFV San Joaquin 100MW	Título & Subtítulo: Diagrama Unifilar Detallado SE	
	Escala: S/ESC	Plano nº: 6
	Tamaño:	Hojas: A0 / Hoja nº: 6
		Número de proyecto:

Detalle construcción de caminos

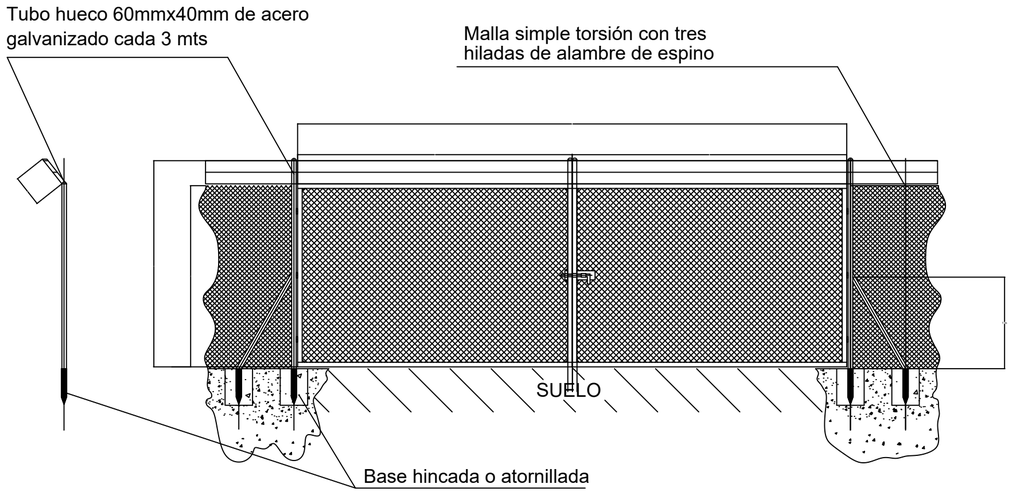
Sección Caminos Perimetrales



Sección Caminos Interiores



Detalle vallado perimetral



HUECOS DE 20cm DE ALTURA Y 100cm DE LONGITUD CADA 100mts, PARA PASO DE PEQUEÑA FAUNA

00	15/07/2026	Primera emisión	SGD	SGD	RAG	RAG
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado

Promotor:
GREENDAT CAPITAL S.A.P.I. DE C.V.

Ingeniería:
AGRORENOVABLES ENERGY

Proyecto:
PSFV San Joaquin 100MW

Título & Subtítulo:
Detalles Constructivos

Escala:
S/ESC

Plano nº: 7

Tamaño:
A2

Hojas:

Hoja nº: 7

Número de proyecto:

CRONOGRAMA DE DESARROLLO, CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO SAN JOAQUÍN

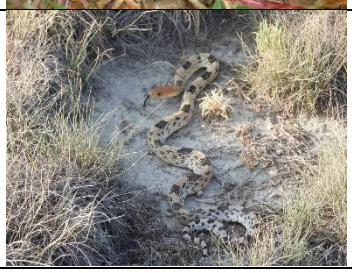
				2021																															
				Año 2028					AÑO 2029													AÑO 2030						AÑOS						AÑO
No.	Actividad	Fecha inicio	Fecha final	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	1	2	3	…	24	25	26
	PROYECTO SAN JOAQUÍN	**12/01/2026**	**30/06/2030**																															
2.2	**CONSTRUCCION**	**01/08/2028**	**31/12/2029**																															
2.2.1	**INICIO DE LA CONSTRUCCION**	**01/08/2028**	**01/08/2028**																															
2.2.2	**ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO**	**01/08/2028**	**30/04/2029**																															
2.2.2.1	TOPOGRAFIA DETALLADA	01/08/2028	30/01/2029																															
2.2.2.2	DESMONTE DEL TERRENO	16/11/2028	31/01/2029																															
2.2.2.3	VIALES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	04/01/2029	30/03/2029																															
2.2.2.4	VALLADO PERIMETRAL	04/01/2029	30/03/2029																															
2.2.3	**CANALIZACIONES Y EDIFICACIONES**	**04/01/2029**	**22/09/2029**																															
2.2.3.1	TRINCHERAS Y DUCTOS	04/01/2029	30/03/2029																															
2.2.3.2	REGISTROS Y CANALIZACIONES	04/01/2029	30/03/2029																															
2.2.3.3	EDIFICACIONES	04/01/2029	18/07/2029																															
2.2.3	**INSTALACION DE PANELES Y SEGUIDORES**	**19/07/2029**	**31/12/2029**																															
2.2.3.1	SUMINISTRO DE LOS SEGUIDORES	19/07/2029	22/09/2029																															
2.2.3.2	HINCADO DE LOS SOPORTES	22/08/2029	28/11/2029																															
2.2.3.3	MONTAJE DE LOS SEGUIDORES	23/09/2029	31/12/2029																															
2.2.3.4	SUMINISTRO DE PANELES	19/06/2029	28/11/2029																															
2.2.3.5	MONTAJE Y CONEXIÓN DE PANELES	01/09/2029	31/12/2029																															
2.2.4	**INSTALACION ELECTRICA BAJA TENSION**	**11/03/2029**	**22/09/2029**																															
2.2.4.1	CABLEADOS Y CONEXIONES	11/03/2029	18/07/2029																															
2.2.4.2	TABLEROS Y PROTECCIONES	17/06/2029	22/09/2029																															
2.2.5	**INSTALACION ELECTRICA EN MEDIA TENSION**	**14/05/2029**	**31/12/2029**																															
2.2.5.1	SUMINISTRO DE INVERSORES Y TRANSFORMADORES	14/05/2029	30/06/2029																															
2.2.5.2	CABLEADO Y CONEXIONES	17/06/2029	31/12/2029																															
2.2.5.3	INSTALACION DE INVERSORES Y TRANSFORMADORES	17/06/2029	26/10/2029																															
2.2.6	**SISTEMA DE SEGURIDAD**	**23/09/2029**	**31/12/2029**																															
2.2.6.1	CABLEADO E INSTALACION DE CAMARAS Y EQUIPOS	23/09/2029	31/12/2029																															
2.2.7	**INTERCONEXION**	**14/05/2029**	**31/12/2029**																															
2.2.7.1	SUBESTACION ELEVADORA	14/05/2029	22/09/2029																															
2.2.7.2	LINEA DE INTERCONEXION	14/05/2029	31/12/2029																															
2.2.7.3	ADECUACIONES EN SE DE INTERCONEXIÓN	14/05/2029	31/12/2029																															
2.2.7.4	REFUERZOS Y ADECUACIONES RNT	14/05/2029	31/12/2029																															
2.2.8	**FIN DE CONSTRUCCION**	**31/12/2029**	**31/12/2029**																															
3	**PUESTA EN MARCHA**	**05/01/2030**	**30/06/2030**																															
3.1	AUTORIZACION DE ENERGIZACION Y PRUEBAS	01/06/2030	30/06/2030																															
3.2	PUESTA EN MARCHA	01/06/2030	30/06/2030																															
3.3	**COD**	**30/06/2030**	**30/06/2030**																															
	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																	
	DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO																																	

Nota: Los plazos establecidos en el cronograma son orientativos y realizados según plazos establecidos por la administración teniendo en cuenta posibles demoras.

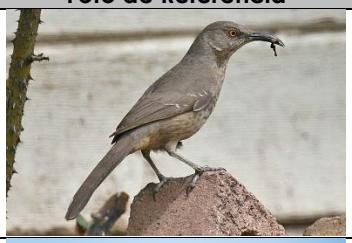
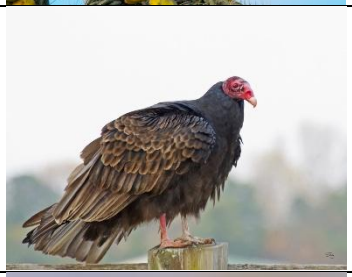
Especies Potenciales de Fauna

HERPETOFAUNA

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
1	Lagartija espinosa del mezquite	*Sceloporus grammicus*	
2	Lagartija espinosa tímida	*Sceloporus cautus*	
3	Rana Leopaardo	*Lithobates berlandieri*	
4	Lagartija espinosa de la Sierra Madre Occidental	*Sceloporus jarrovii*	
5	Cascabel del Altiplano	*Crotalus scutulatus*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
6	Lagartija espinosa de panza azul	*Sceloporus parvus*	
7	Huico texano	*Aspidoscelis gularis*	
8	Tlaconete de Galeana	*Aquiloeurycea galeanae*	
9	Eslizón chato	*Plestiodon brevirostris*	
10	Alicante	*Pituophis deppei*	

AVIFAUNA

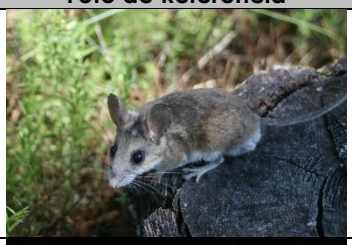
N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
1	Cuitlacoche pico curvo	*Toxostoma curvirostre*	
2	Pinzón Mexicano	*Haemorhous mexicanus*	
3	Zopilote aura	*Cathartes aura*	
4	Papamoscas llanero	*Sayornis saya*	
5	Rascador viejita	*Melozone fusca*	
6	Verdugo Americano	*Lanius ludovicianus*	

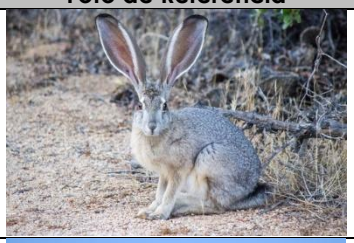
N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
7	Alondra cornuda	*Eremophila alpestris*	
8	Pradero del Oeste	*Sturnella neglecta*	
9	Cernícalo americano	*Falco sparverius*	
10	Carpintero de Pechera Común	*Colaptes auratus*	
11	Matraca del Desierto	*Campylorhyncgus brunneicapillus*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
12	Gorrión de Worthen	*Spizella wortheni*	
13	Aguililla cola roja	*Buteo jamaicensis*	
14	Tirano Chibiú	*Tyrannus vociferans*	
15	Tecolote llanero	*Athene cunicularia*	

MASTOFAUNA

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
1	Perrito llanero mexicano	*Cynomys mexicanus*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
2	Ratón de las rocas	*Peromyscus difficilis*	
3	Murciélago magueyero mayor	*Leptonycteris nivalis*	
4	Ardillón punteado	*Xerospermophilus spilosoma*	
5	Zorrita del desierto	*Vulpes macrotis*	
6	Meteorito mexicano	*Microtus mexicanus*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
7	Liebre cola negra	*Lepus californicus*	
8	Coyote	*Canis latrans*	
9	Tlacoyote	*Taxidea taxus*	
10	Ardilla de Nuevo León	*Sciurus alleni*	

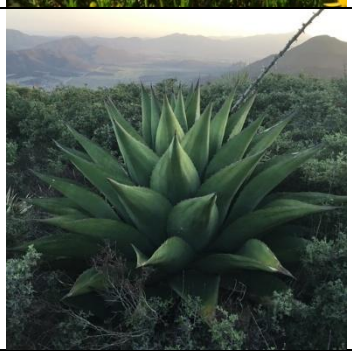
Listado de especies potenciales de flora

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
1	Pino piñonero	*Pinus cembroides*	
2	Encino Blanco	*Quercus greggii*	
3	Piñón enano del potosí	*Pinus culminicola*	
4	Palma pita	*Yucca filifera*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
5	Chochas	*Yucca carnerosana*	
6	Biznaga finamente formada	*Mammillaria formosa*	
7	Biznaga cónica	*Neolloydia conoidea*	
8	Cardeche	*Cylindropuntia imbricata*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
9		*Solanum verrucosum*	
10	Piñón chino	*Pinus remota*	
11	Pino de las alturas	*Pinus hartwegii*	
12	Rosa SIlvestre	*Purshia plicata*	
13	Madroño	*Arbutus xalapensis*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
14	Pino lacio	*Pinus pseudostrobus*	
15	Ayarín	*Pseudotsuga menziesii*	
16	Rosilla	*Dyssodia pinnata*	
17	Pino de Arizona	*Pinus arizonica*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
18	Navajita salina	*Bouteloua chasei*	
19	Encino blanco	*Quercus canbyi*	
20	Hierba de San Nicolás	*Chysactinia mexicana*	
21	Maguey verde	*Agave gentryi*	

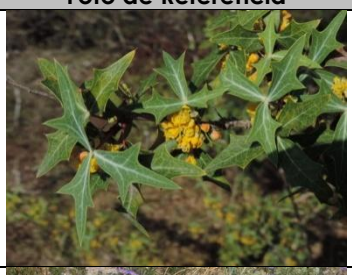
N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
22	Gamoncillo	*Asphodelus fistulosus*	
23	Parraleña	*Thymophylla setifolia*	
24	Woolly Paintbrush	*Castilleja lanata*	
25	Fineleaf Four-nerved Daisy	*Tetraneuris linearifolia*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
26	Agrillo	*Rhus microphylla*	
27	Árnica espinosa	*Xanthisma spinulosum*	
28	Gobernadora	*Larrea tridentata*	
29	Chaparro	*Quercus pringlei*	
30	Biznaga Pezón de Nuevo León	*Thelocactus buekii*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
31	Paperflower	*Psilostrophe gnaphalodes*	
32	Abrojo	*Cylindropuntia tunicata*	
33		*Quercus hypoxantha*	
34	Falso alcanfor	*Heterotheca subaxillaris*	
35	Margarita del noreste	*Packera coahuilensis*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
36	Palo de pajarito	*Lindleya mespiloides*	
37	Pingüica	*Arctostaphylos pungens*	
38	Liendrilla salina	*Muhlenbergia villirflora*	
39		*Packera loratifolia*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
40	Enebro triste	*Juniperus flaccida*	
41	Lupino del cerro del potosí	*Lupinus cacuminis*	
42	Guayamé blanco	*Abies vejarii*	

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Foto de Referencia
43	Palo amarillo	*Berberis trifoliolata*	
44	Árnica morada	*Machaeranthera tanacetifolia*	
45		*Ageratina saltillensis*	

ANEXO III. 3 COMPONENTES DE LA REGIÓN ECOLÓGICA CON LOS QUE INTERACTÚA EL PROYECTO

ÍNDICE

I. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES EN LA RE 2
I.1 Medio abiótico. 3
I.1.1 Clima. 3
I.1.2 Temperatura. 4
I.1.3 Precipitación. 5
I.1.4 Fenómenos meteorológicos. 7
I.1.5 Fisiografía. 9
I.1.6 Geología y geomorfología 12
I.1.7 Suelos. 20
I.1.8 Hidrología. 24
I.1.9 Área Natural Protegida Federal. 29
I.1.10 Área Natural Protegida Estatal. 30
I.1.11 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) 32
I.1.12 Regiones Terrestres Prioritarias (RTP). 34
I.1.13 Sitios RAMSAR. 36
I.1.14 Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) 37
I.1.15 Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). 39
I.1.16 Corredor Biológico. 41
I.1.17 Sitios Prioritarios Terrestres (SPT). 42
I.1.18 Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales para la Conservación de la Biodiversidad (SPEC) 44
I.2 Medio biótico 45
I.2.1 Análisis comparativo del Uso de Suelo y Vegetación 45
I.3 Medio socioeconómico 54
I.3.1 Aspectos Sociales. 54
I.3.2 Panorama Sociodemográfico. 56

I. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES EN LA RE

La presente sección detalla la caracterización ambiental de la RE y el AP localizados en el municipio de Galeana, Nuevo León. El análisis se fundamenta en información técnica oficial proveniente de instituciones gubernamentales encargadas de la gestión ambiental y geográfica de México, asegurando la validez y trazabilidad legal de los datos requeridos para este Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA).

I.1 Medio abiótico.

I.1.1 Clima.

De acuerdo con el sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por Enriqueta García y adoptado por la cartografía oficial del INEGI y la CONABIO[1], la dinámica atmosférica de la Región Ecológica (RE) y el Área del Proyecto (AP) está regida por un sistema que define el balance hídrico y térmico del territorio.

En proporción equivalente se tiene establecido en el área la dominancia del clima **Seco Templado (BS0kx´)** y a su vez **Semiseco Templado (BS1kx´);** cabe mencionar que también en menor proporción se encuentra el clima **Templado Subhúmedo (Cx´)**. El clima **BS1kx´** consiste en un clima semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, la temperatura del mes más caliente es menor de 22°C. Se establecen lluvias de verano y se obtiene porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual, por su parte **BSOkx´** es más árido, templado, temperatura entre 12°C y 18°C, la temperatura del mes más frío oscila entre el -3°C y 18°C y la temperatura del mes más caliente menor de 22°C, se presenta lluvias repartidas todo el año y el porcentaje de lluvia invernal resulta ser mayor al 18% del total anual; y finalmente en el caso del clima de **Templado Subhúmedo Cx´** se establece como un clima templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C, en cuestión de precipitaciones en el mes más seco resulta un valor menor de 40 mm; con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2% del total anual.

Para la caracterización cuantitativa de la dinámica atmosférica regional, se procesaron los registros históricos provenientes de la Base de Datos Climatológica Nacional, administrada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN)[2] de la CONAGUA. A nivel espacial, la información se interpoló utilizando los registros de la **Estación Meteorológica 19057 "San Rafael"**, ubicada en el municipio de Galeana, Nuevo León (Latitud: 25.02638889°, Longitud: -100.5486111°, Altitud: 1887 msnm), por ser la infraestructura de monitoreo con mayor representatividad geoespacial y altitudinal para el área del proyecto.

[1] García, E., CONABIO. 1998. Climas, escala 1:1000000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
[2] *Normales Climatológicas por Estado*. Gob.mx. Recuperado el 6 de agosto de 2026, de https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/normales-climatologicas-por-estado?estado=tamps

Es imperativo precisar que, el estatus actual de esta estación figura administrativamente como "Operando", los estadísticos empleados para este diagnóstico corresponden a la **Normal Climatológica del periodo 1991-2020**. El uso de esta serie de datos está plenamente justificado y validado técnicamente, ya que abarca un bloque ininterrumpido de 30 años de mediciones. Este lapso constituye el estándar metodológico exigido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la SEMARNAT para absorber las anomalías interanuales y establecer una línea base climática estadísticamente robusta y representativa del comportamiento termodinámico e hídrico de la región.

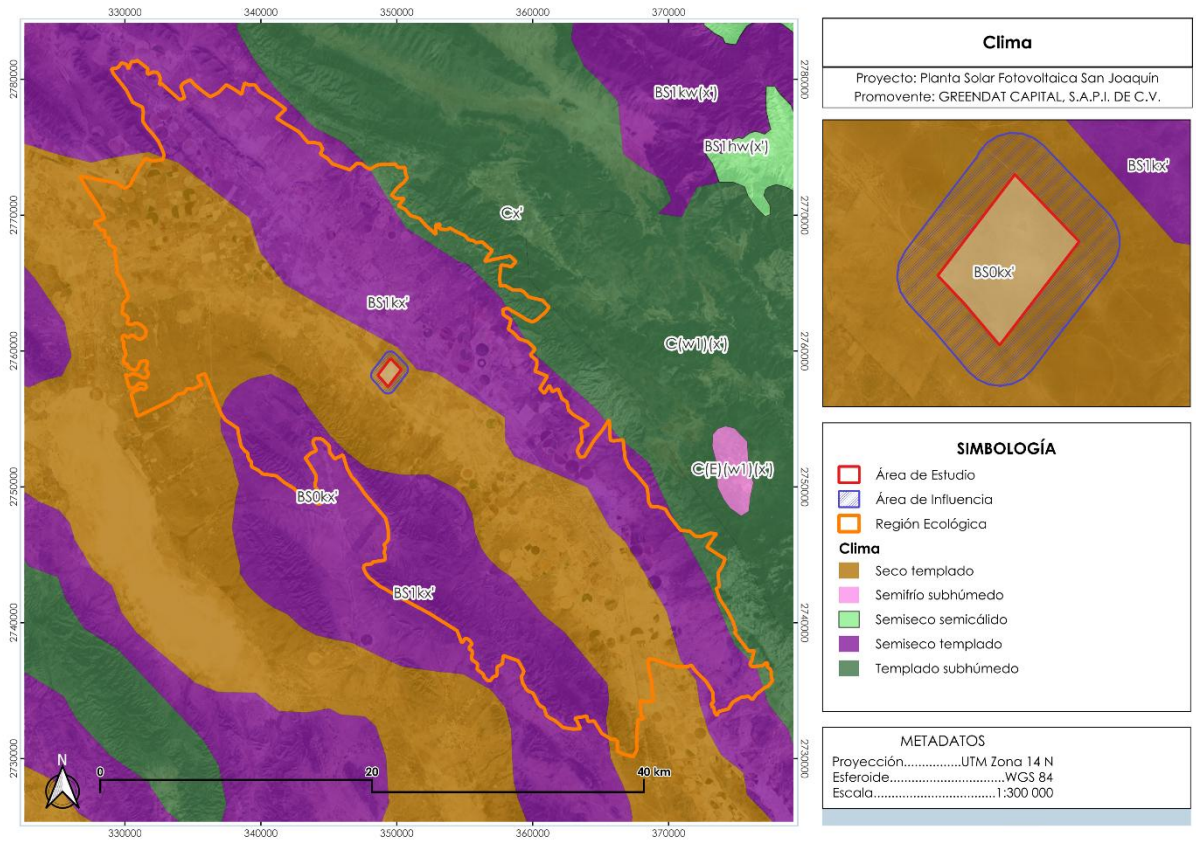


Figura 1. Clima presente en el RE y AP. Fuente: INEGI.

I.1.2 Temperatura.

El régimen térmico de la región presenta una temperatura media anual de 16.2 °C, el sistema exhibe un patrón estacional bien definido. El periodo de máxima carga térmica ocurre durante los meses de abril a agosto, alcanzando su pico en mayo con una temperatura media de 31 °C y anuales que rondan los 26.6 °C. En contraste, la temporada de menor incidencia calórica se registra de diciembre a febrero, siendo enero el mes más frío con una temperatura de -0.5 °C y valores anuales de de 5.8 °C. Esta amplitud térmica moderada es un factor determinante para las tasas de evapotranspiración de la cubierta vegetal y deberá considerarse en los cálculos de eficiencia (derrateo térmico) para los componentes fotovoltaicos del proyecto.

Tabla 1. Históricos de temperatura del periodo 1991-2020, Estación Meteorológica 19057 "San Rafael"

Parámetro (°C)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura Máxima	20.5	23.2	26.1	29.2	31	30.6	29.6	30	28.1	27	23.6	20.9	**26.6**
Temperatura Media	10	12.2	14.6	17.7	20	20.7	20.3	20.2	19	16.6	13.2	10.4	**16.2**
Temperatura Mínima	-0.5	1.1	3.1	6.2	9	10.8	10.9	10.4	9.9	6.2	2.9	-0.2	**5.8**

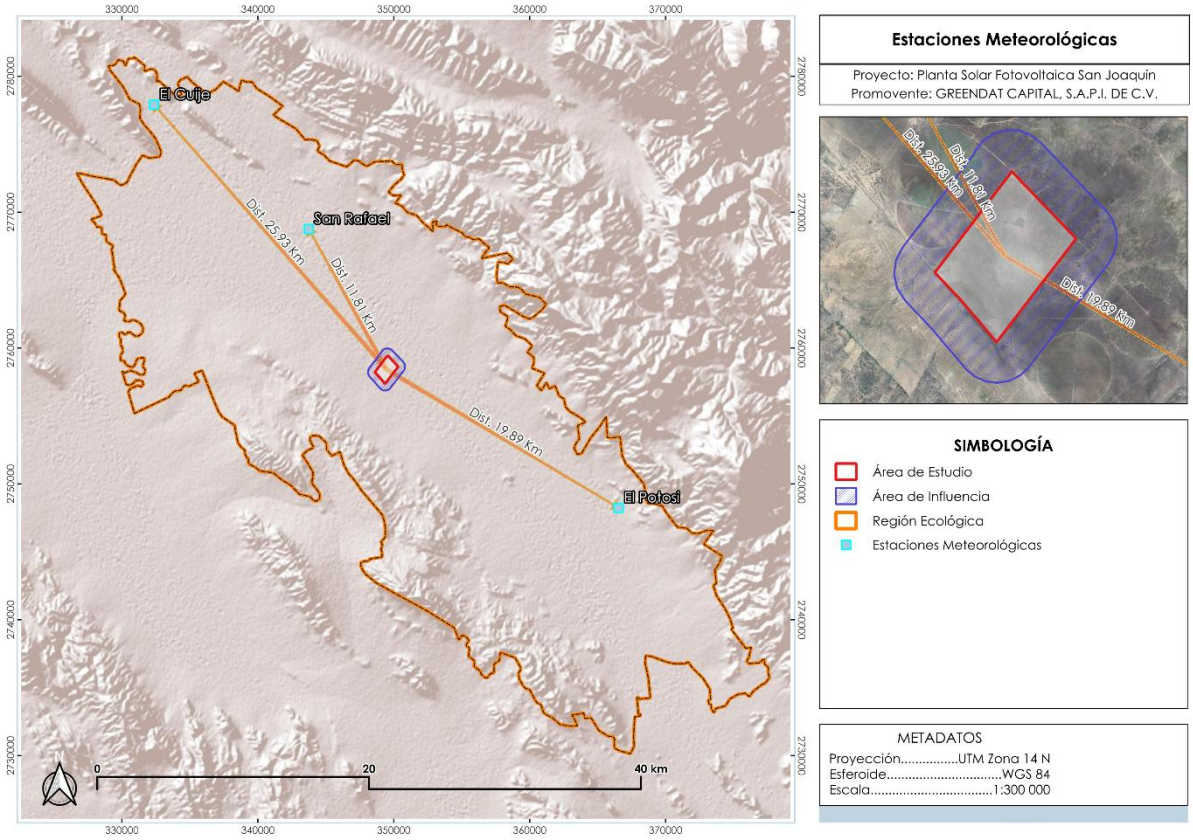


Figura 2. Ubicación de la estación climatológica de influencia para el RE y AP. **Fuente:** CONAGUA.

I.1.3 Precipitación.

La cuenca atmosférica local registra una precipitación total anual acumulada de 434.6 mm, distribuida bajo un régimen marcadamente estacional. El análisis de la normal climatológica evidencia un periodo de estiaje prolongado durante la primera mitad del año (enero a abril), identificando a diciembre como el mes con mayor estrés hídrico (14.1 mm). Por el contrario, la mayor concentración del volumen total de lluvias se concentra en la temporada de verano y principios de otoño (junio a septiembre), impulsado por fenómenos hidrometeorológicos provenientes del Golfo de México. El pico máximo de precipitación se presenta en el mes de septiembre (66.9 mm).

Tabla 2. Datos históricos de precipitación del periodo 1991-2020, Estación Meteorológica 19057 "San Rafael"

ESTACIÓN 19057 SAN RAFAEL													
Elementos	**Meses**												
	E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Anual**
Precipitación normal (mm)	22.5	18.8	23.5	22.2	52.1	54.4	61.3	49	66.9	33.1	16.7	14.1	434.6

I.1.4 Fenómenos meteorológicos.

Los fenómenos meteorológicos son una serie de cambios o acontecimiento que se originan en la naturaleza de manera inesperada y que suelen suceder por si solos.

Ciclones tropicales.

Los huracanes son masas de aire cálido y húmedo con vientos fuertes que giran en espiral alrededor de un centro de baja presión; producen fuertes vientos, así como abundantes lluvias, presentándose de manera constante durante algunos meses del año, dando pie a especificar temporadas de reincidencia cada año.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)[3], tanto el RE como el AP se encuentran en su totalidad dentro de una zona con un nivel bajo de riesgo por ciclones tropicales. Por lo tanto, el área del proyecto no se verá amenazada por los ciclones tropicales que pudieran desarrollarse en el Golfo de México.

[3] Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). 2015. Mapa Nacional de Grado de Riesgo por Ciclones Tropicales. Formato Shape.

[2] Weather Spark. 2026. El clima y el tiempo promedio en todo el año en Saltillo, México. Informe histórico meteorológico en línea. Disponible en: https://es.weatherspark.com/y/4706/Clima-promedio-en-Saltillo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o

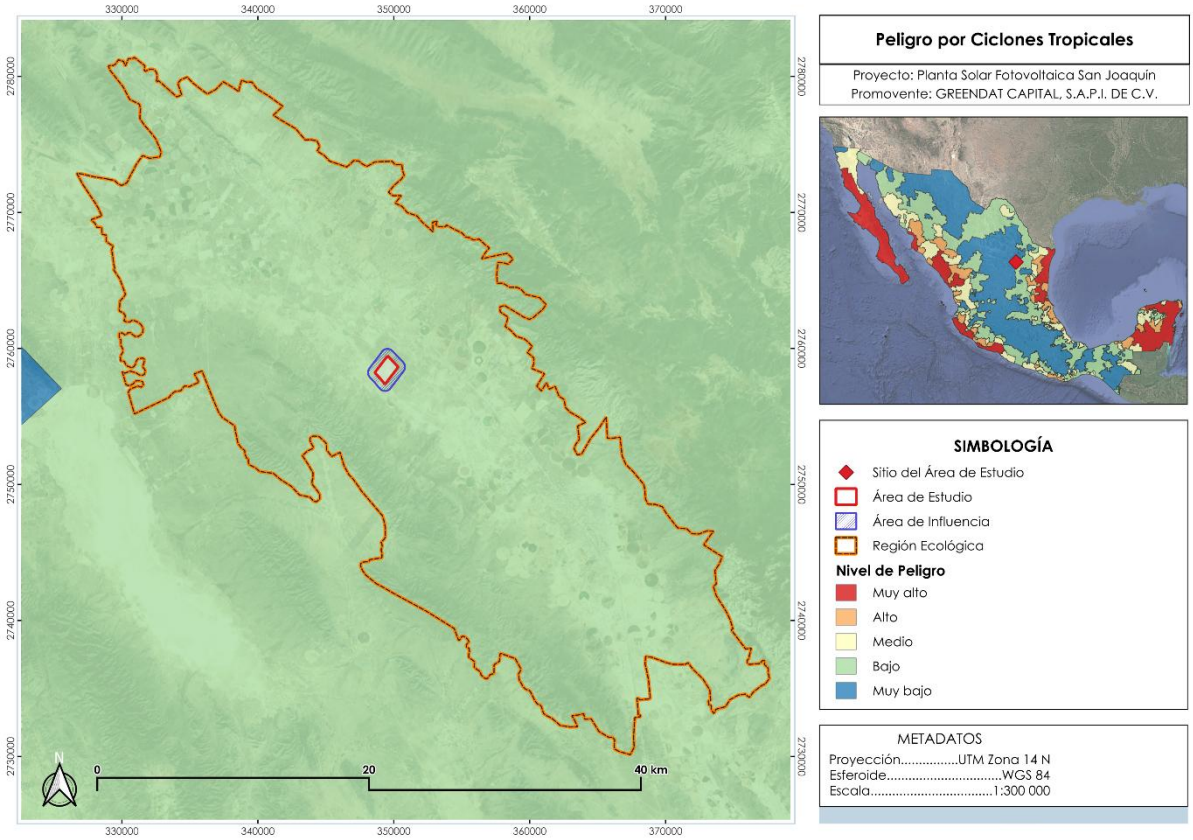


Figura 3. Mapa de riesgo por ciclones tropicales en el RE y AP. **Fuente:** CENAPRED.

Tormentas eléctricas.

Las tormentas eléctricas son descargas violentas de electricidad atmosférica, que se manifiestan con rayos o chispas, emiten un resplandor breve o relámpago (luz) y un trueno (sonido). Acompañan a una tormenta severa con lluvias intensas, vientos fuertes, probabilidad de granizo, rayos, inundaciones repentinas e incluso tornados.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)[4], tanto el RE como el AP se encuentra dentro de una zona con una categoría como "Muy Bajo" ante la presencia de tormentas eléctricas.

[3] Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html última consulta 18 de diciembre de 2025.

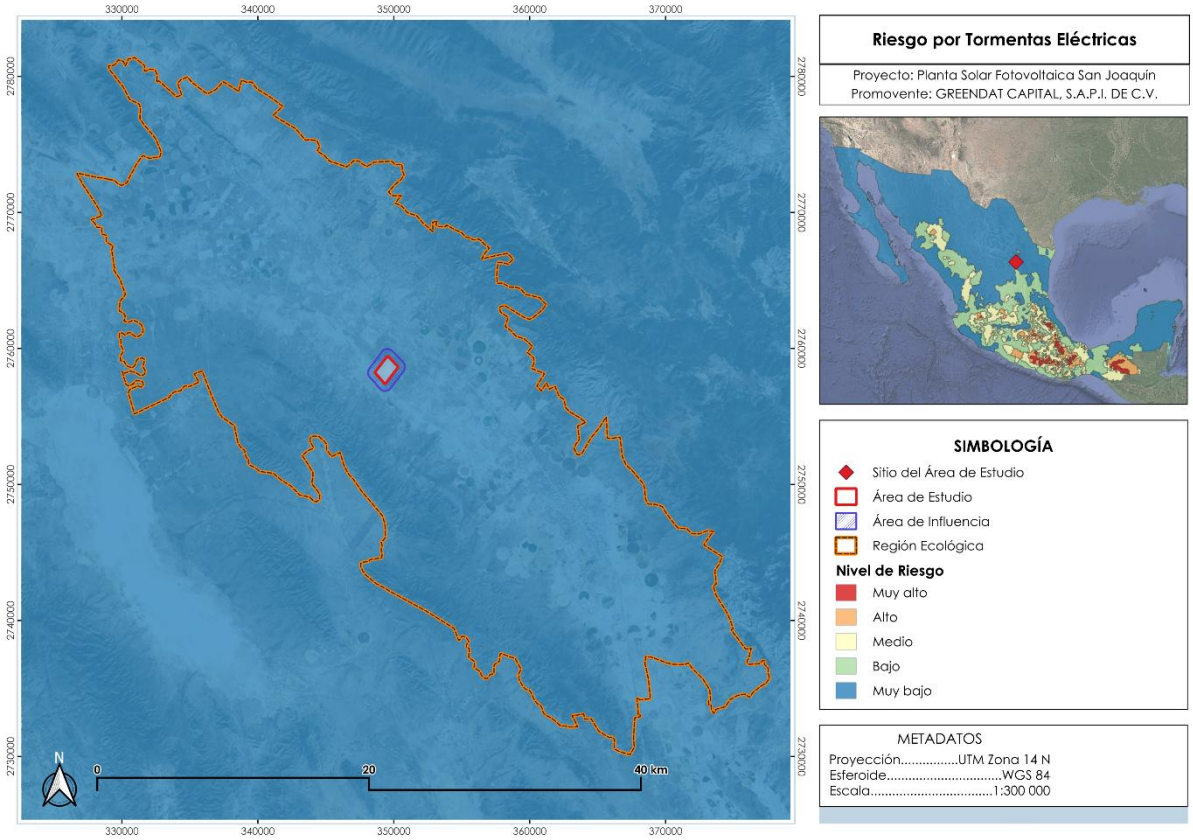


Figura 4. Mapa de riesgo por Tormentas Eléctricas en el RE y AP. **Fuente:** CENAPRED.

I.1.5 Fisiografía.

Mediante la cartografía fisiográfica de INEGI Serie I[5], se determinaron los rasgos fisiográficos presentes en las unidades de análisis; tanto el RE como el AP se encuentran totalmente inmersos dentro de la provincia: Sierra Madre Oriental, a la par que se encuentran dentro de la subprovincia: Sierras y Llanuras Occidentales y en menor proporción Gran Sierra Olegada. A continuación, se realiza la descripción de ambos espacios fisiográficos.

- **Provincias.**

Sierra Madre Oriental: Esta provincia representa la cadena de montañas más elevadas en el norte y oriente de México, su característico relieve montañoso separa una amplia meseta elevada, al oeste de la Planicie Costera del Golfo de México. Además, su relieve se debe a la deformación de rocas mesozoicas y de su complejo basal, predominando materiales sedimentarios como calizas, lutitas, areniscas y margas. Esta provincia posee una relevancia ecológica debido a que en sus zonas montañosas favorecen la captación de agua, la conservación de hábitats y la conectividad entre distintos ecosistemas.

[4] INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Provincias fisiográficas.

- **Subprovincia.**

Sierras y Llanuras Occidentales: Esta subprovincia se caracteriza por la presencia de sierras de elevación variable intercaladas con llanuras, valles y terrenos relativamente planos, que conforman un paisaje de transición entre las zonas montañosas y las áreas de menor relieve. Su origen está relacionado principalmente con procesos de levantamiento, erosión y acumulación de materiales sedimentarios. Predominan condiciones áridas y semiáridas, por lo que es común encontrar comunidades de matorral desértico, pastizales y vegetación halófila, además de áreas destinadas a la agricultura. Las características del relieve y de los materiales geológicos influyen en la formación de los suelos, el escurrimiento superficial y la distribución de la vegetación.

Gran Sierra Plegada: Está conformada por una serie relevante de anticlinales y sinclinales, en esta subprovincia se presentan las mayores elevaciones, alcanzando un máximo de 3700 msnm, lo que genera un relieve accidentado con fuertes pendientes, valles y cañones. Además, se suele encontrar masas de bosques templados siendo el principal el Bosque de Encino, a su vez en las partes bajas y de menor humedad se encuentran matorrales submontanos y desérticos.

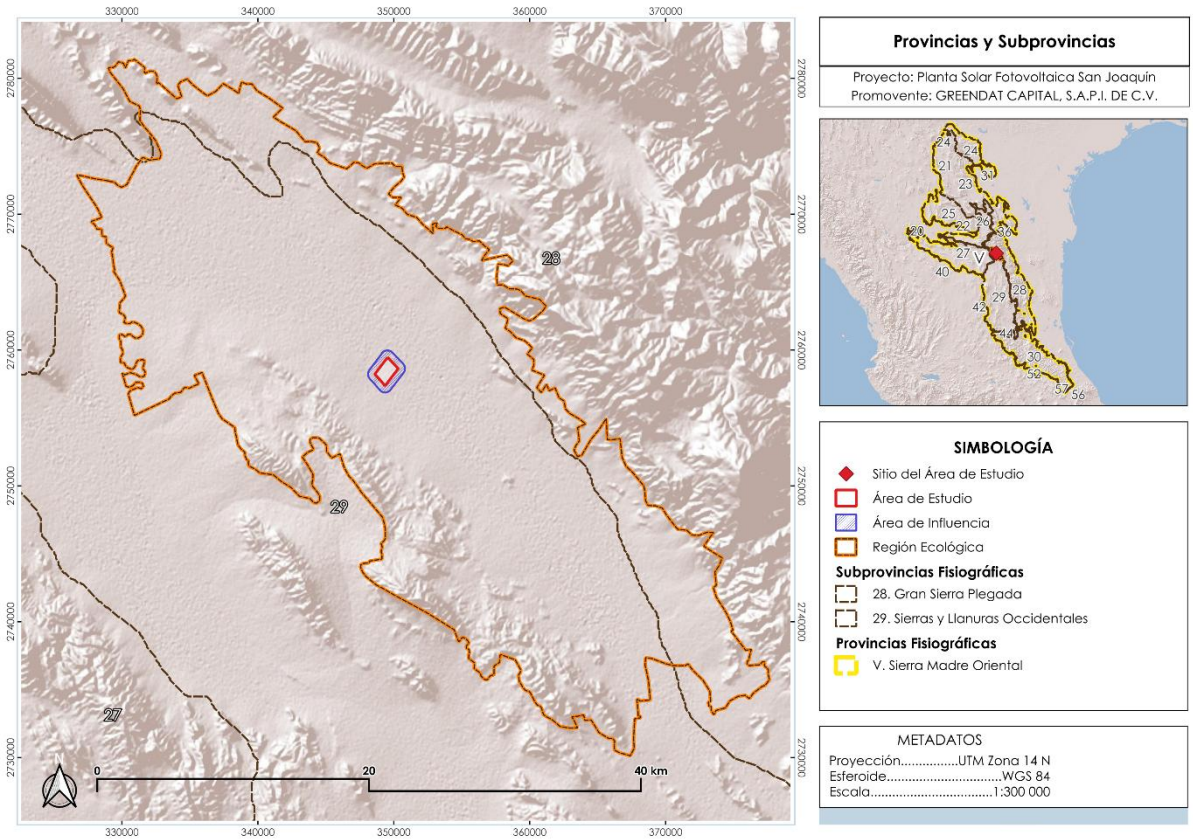


Figura 5. Provincias y subprovincias fisiográficas en la cuales se encuentra inmerso el RE y el AP. **Fuente:** INEGI.

- **Topoformas.**

Mediante la carta Fisiográfica de INEGI Serie I[6], se determinaron las topoformas presentes dentro de las unidades de análisis.

Tanto la RE como el AP comparten una configuración geomorfológica dual. De acuerdo con el catálogo oficial de topoformas del INEGI, el territorio está regido por la transición natural entre dos unidades morfológicas específicas:

- **Bajada Típica:** Corresponde a una superficie de transición ubicada entre las zonas montañosas y las áreas de menor relieve. Presenta pendientes suaves que descienden gradualmente desde las sierras hacia las llanuras, y se encuentra constituida principalmente por materiales acumulados mediante procesos de erosión, transporte y sedimentación. En regiones áridas y semiáridas, estas topoformas suelen estar asociadas con matorrales desérticos y vegetación xerófila, además de presentar condiciones favorables para actividades agrícolas en los sectores donde existe disponibilidad de agua.
- **Sierra:**
- **Lomerío:**

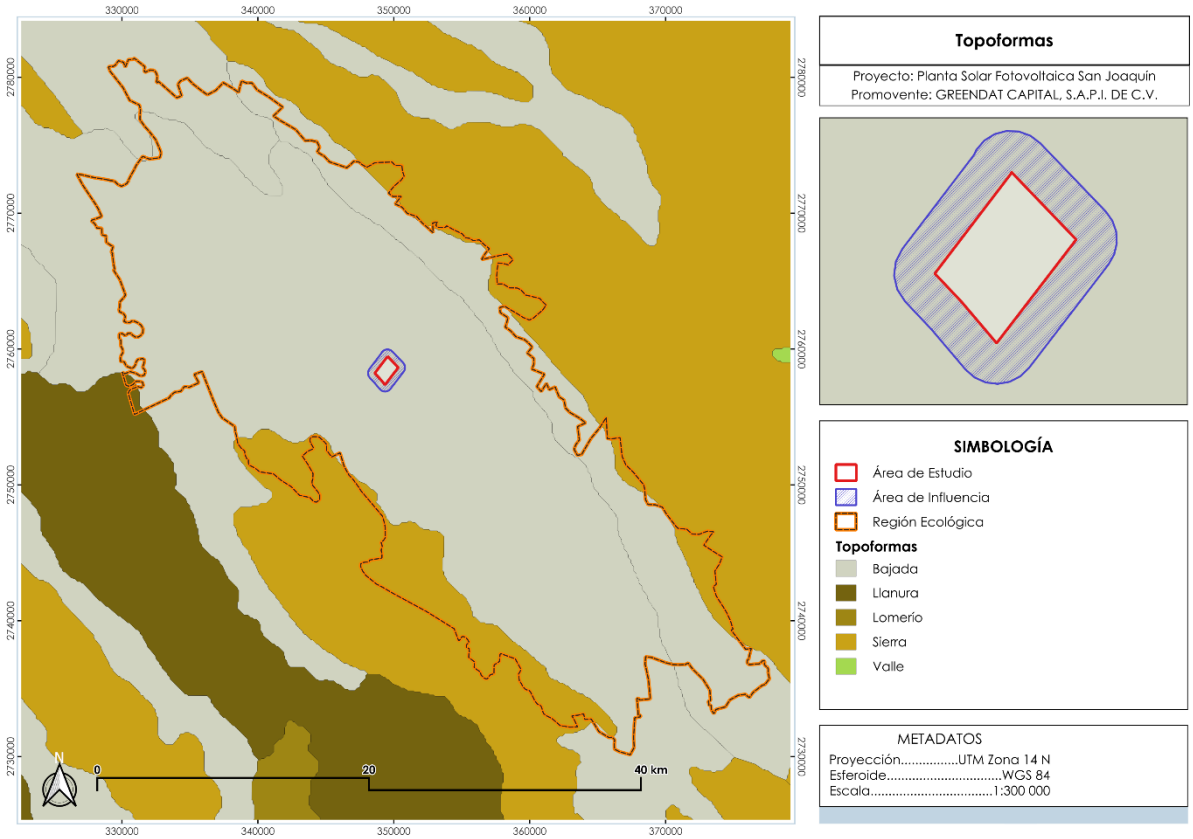


Figura 6. Topoformas en las cuales se encuentra inmerso el RE y el AP. **Fuente:** INEGI.

I.1.6 Geología y geomorfología.

[5] INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Sistema topoformas.

De acuerdo con el Servicio Geológico Mexicano (SGM)[7], el RE presenta los tipos de roca que se describen a continuación:

Tabla 3. Geología presente en el RE.

ERA	LITOLOGÍA	ROCA	CLAVE	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE (%)
Cenozoico	Lacustre	Sedimentaria	Qhola	2,153.18	2.06
Mesozoico	Limotita-Caliza	Sedimentaria	JktLm-Cz	99.32	0.10
Cenozoico	Aluvial	Sedimentaria	Qhoal	46,881.73	44.84
Mesozoico	Lutita-Marga	Sedimentaria	KcmLu-Mg	860.57	0.82
Cenozoico	Conglomerado Poligénico-Arenisca	Sedimentaria	TeoCgp-Ar	6,022.39	5.76
Mesozoico	Caliza	Sedimentaria	KhapCz	4,387.18	4.20
Mesozoico	Caliza-Limotita	Sedimentaria	KcetCz-Lm	951.12	0.91
Mesozoico	Caliza-Pedernal	Sedimentaria	KaceCz-ped	3,885.10	3.72
Cenozoico	Conglomerado Poligénico	Sedimentaria	TplCgp	33,095.76	31.66
Mesozoico	Caliza-Lutita	Sedimentaria	KapCz-Lu	1,469.48	1.41
Mesozoico	Yeso-Caliza	Sedimentaria	JokY-Cz	4.50	0.01
Cenozoico	Coluvial	Sedimentaria	Qhoco	3,148.55	3.01
Mesozoico	Lutita-Caliza	Sedimentaria	KcossLu-Cz	171.15	0.16
Mesozoico	Lutita-Arenisca	Sedimentaria	JktLu-Ar	294.90	0.28
Mesozoico	Caliza-Dolomía	Sedimentaria	KaCz-Do	1,089.78	1.04
Mesozoico	Arenisca-Lutita	Sedimentaria	KcossAr-Lu	29.51	0.03
TOTAL				**104,544.23**	**100**

Tabla 4. Geología presente en el AP.

CRONOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ROCA			SUPERFICIE DEL AP	
ERA	LITOLOGÍA	ROCA	CLAVE	HECTÁREAS (ha)	PORCENTAJE (%)
Cenozoico	Aluvial	Sedimentaria	Qhoal	176.70	100
TOTAL				**176.70**	**100**

Tabla 5. Descripción de los tipos de rocas identificados.

Clave	Tipo de Roca	Litología	Descripción Técnica y Comportamiento Geomecánico
Qhola	Sedimentaria	Lacustre	Depósitos sedimentarios formados en antiguos ambientes lacustres, constituidos principalmente por limos, arcillas y arenas finas. Presentan baja a moderada permeabilidad y poca consolidación, por lo que pueden mostrar baja capacidad portante y asentamientos diferenciales cuando se encuentran saturados.

[6] Servicio Geológico Mexicano (SGM), https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/#. Carta Geológico-Minera F13-3, Fresnillo, escala 1:250 000.

Clave	Tipo de Roca	Litología	Descripción Técnica y Comportamiento Geomecánico
JktLm-Cz	Sedimentaria	Limolita-Caliza	Secuencia de rocas sedimentarias compuesta por limolitas intercaladas con estratos de caliza. La caliza puede presentar buena resistencia a la compresión, mientras que la limolita es más susceptible a meteorización y pérdida de resistencia al saturarse. Su comportamiento depende del grado de fracturamiento y de la orientación de los estratos.
Qho(al)	Sedimentaria	Aluvial	Depósitos clásticos recientes, no consolidados, conformados por gravas, arenas, limos y arcillas transportados por la dinámica fluvial. Constituyen estratos altamente permeables que favorecen la recarga hídrica, pero requieren consideraciones específicas de compactación para su estabilización ante cargas civiles.
KcmLu-Mg	Sedimentaria	Lutita-Marga	Rocas sedimentarias marinas de grano fino a muy fino, ricas en carbonatos de calcio y minerales arcillosos. Debido a su composición, presentan muy baja permeabilidad y tienden a mostrar plasticidad o expansión al hidratarse. Requieren un diseño adecuado de drenaje pluvial para evitar la saturación del sustrato de desplante.
TeoCgp-Ar	Sedimentaria	Conglomerado Poligénico-Arenisca	Unidad constituida por conglomerados de fragmentos de diferente composición, intercalados con areniscas. Su resistencia varía de moderada a alta dependiendo del grado de cementación; puede presentar buena capacidad portante, aunque los materiales poco consolidados pueden ser susceptibles a erosión y desprendimientos en taludes.
KhapCz	Sedimentaria	Caliza	Roca sedimentaria carbonatada de resistencia generalmente alta y buena capacidad portante cuando se encuentra sana y poco fracturada. Presenta permeabilidad secundaria asociada a fracturas, cavidades y procesos de disolución, por lo que debe considerarse la posible presencia de discontinuidades y fenómenos kársticos.
KcetCz-Lm	Sedimentaria	Caliza Limolita	Alternancia de estratos de caliza y limolita. La caliza aporta mayor resistencia y estabilidad, mientras que la limolita presenta mayor susceptibilidad a meteorización y erosión. La diferencia de resistencia entre ambas litologías puede favorecer la formación de planos de debilidad y problemas de estabilidad en cortes y taludes.
KaceCz-ped	Sedimentaria	Caliza-Pedernal	Secuencia de calizas con presencia de nódulos o capas de pedernal, material silíceo de elevada dureza. Generalmente presenta buena resistencia mecánica y capacidad portante; sin embargo, el fracturamiento y la presencia de planos de estratificación pueden controlar la estabilidad de excavaciones y taludes.

Clave	Tipo de Roca	Litología	Descripción Técnica y Comportamiento Geomecánico
TplCgp	Sedimentaria	Conglomerado-Poligénico	Depósitos de conglomerado formados por clastos de diferentes tipos de roca, unidos por una matriz y/o cemento. Su comportamiento geomecánico depende principalmente del grado de cementación y compactación, pudiendo presentar resistencia moderada a alta. En superficies expuestas puede desarrollar erosión y desprendimiento de fragmentos.
KapCz-Lu	Sedimentaria	Caliza-Lutita	Intercalación de caliza y lutita que presenta un comportamiento geomecánico heterogéneo. La caliza puede proporcionar buena resistencia, mientras que la lutita constituye planos de debilidad y puede reducir la estabilidad al saturarse. Se recomienda considerar la orientación de la estratificación en excavaciones y taludes.
JokY-Cz	Sedimentaria	Yeso-Caliza	Asociación de yeso y caliza de origen sedimentario. El yeso presenta resistencia relativamente baja y alta solubilidad en presencia de agua, mientras que la caliza es más resistente. La circulación de agua puede generar disolución, pérdida de volumen y cavidades, por lo que se requiere especial atención a las condiciones de drenaje y cimentación.
Qhoco	Sedimentaria	Coluvial	Depósitos superficiales originados por la acumulación de materiales provenientes de la meteorización y erosión de las laderas. Generalmente presentan poca consolidación, granulometría heterogénea y permeabilidad variable. Pueden mostrar baja estabilidad y ser susceptibles a erosión, movimientos de ladera y asentamientos cuando se saturan.
KcossLu-Cz	Sedimentaria	Lutita-Caliza	Secuencia sedimentaria constituida por lutitas intercaladas con calizas. La lutita puede presentar baja resistencia y degradación al contacto con agua, mientras que la caliza proporciona mayor rigidez. El contraste entre ambas unidades puede generar superficies de debilidad y condiciones desfavorables para la estabilidad de taludes.
JktLu-Ar	Sedimentaria	Lutita-Arenisca	Alternancia de lutitas y areniscas con comportamiento mecánico variable. Las areniscas pueden presentar resistencia moderada a alta dependiendo de su cementación, mientras que las lutitas son más susceptibles a meteorización y pérdida de resistencia al saturarse. La estratificación puede controlar la estabilidad de cortes y laderas.
KaCz-Do	Sedimentaria	Caliza-Dolomí	Rocas carbonatadas constituidas por caliza y dolomía, generalmente compactas y de buena resistencia mecánica. Presentan permeabilidad secundaria por fracturas y pueden desarrollar cavidades por disolución. Su comportamiento es favorable

Clave	Tipo de Roca	Litología	Descripción Técnica y Comportamiento Geomecánico
			para cimentaciones cuando la roca se encuentra sana y poco fracturada.
KcossAr-Lu	Sedimentaria	Arenisca-Lutita	Secuencia de areniscas intercaladas con lutitas. Las areniscas pueden proporcionar una resistencia mecánica moderada, mientras que las lutitas presentan mayor susceptibilidad a la alteración y al debilitamiento por humedad. La alternancia litológica puede generar planos de discontinuidad y condiciones variables de estabilidad en taludes

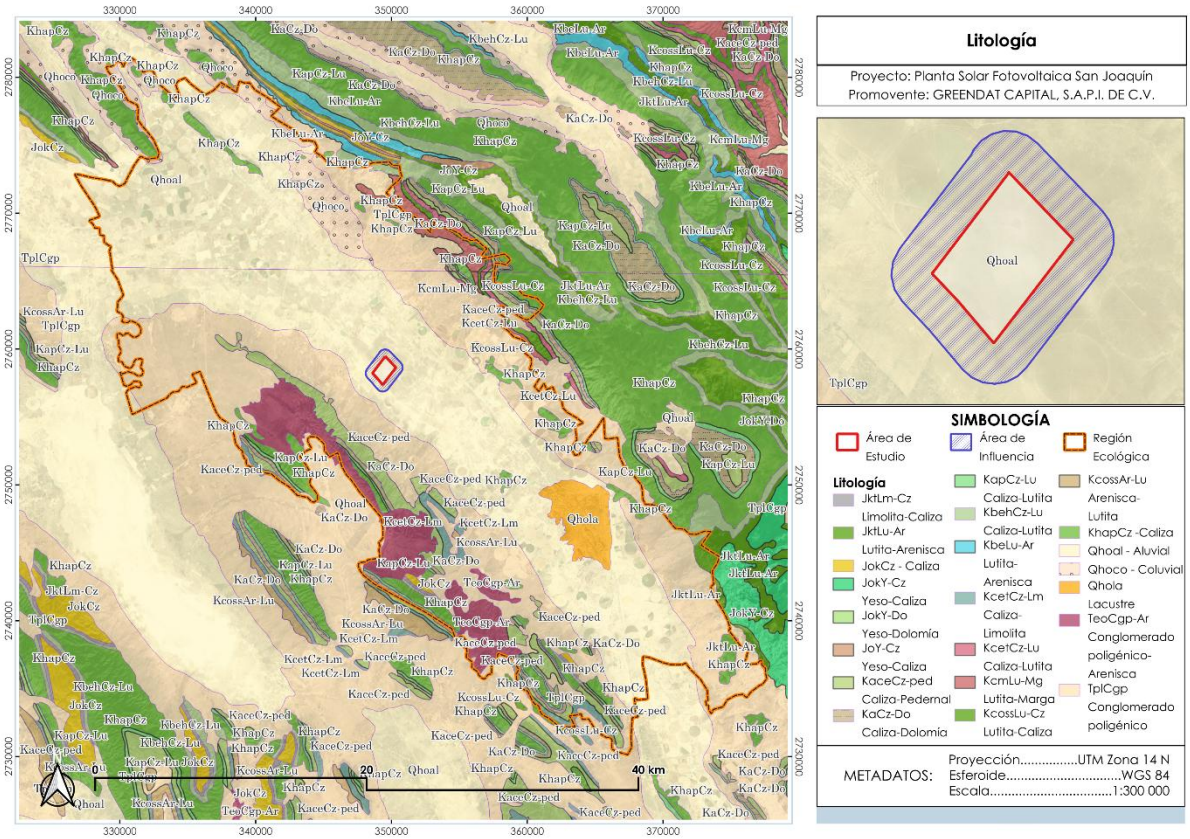


Figura 7. Tipo de roca presente en el RE y el AP. **Fuente:** INEGI.

- **Sismicidad.**

De acuerdo con el Manual de Diseños de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), para fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se encuentra dividida en las cuatro zonas sísmicas que a continuación se describen:

Zona A. Es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

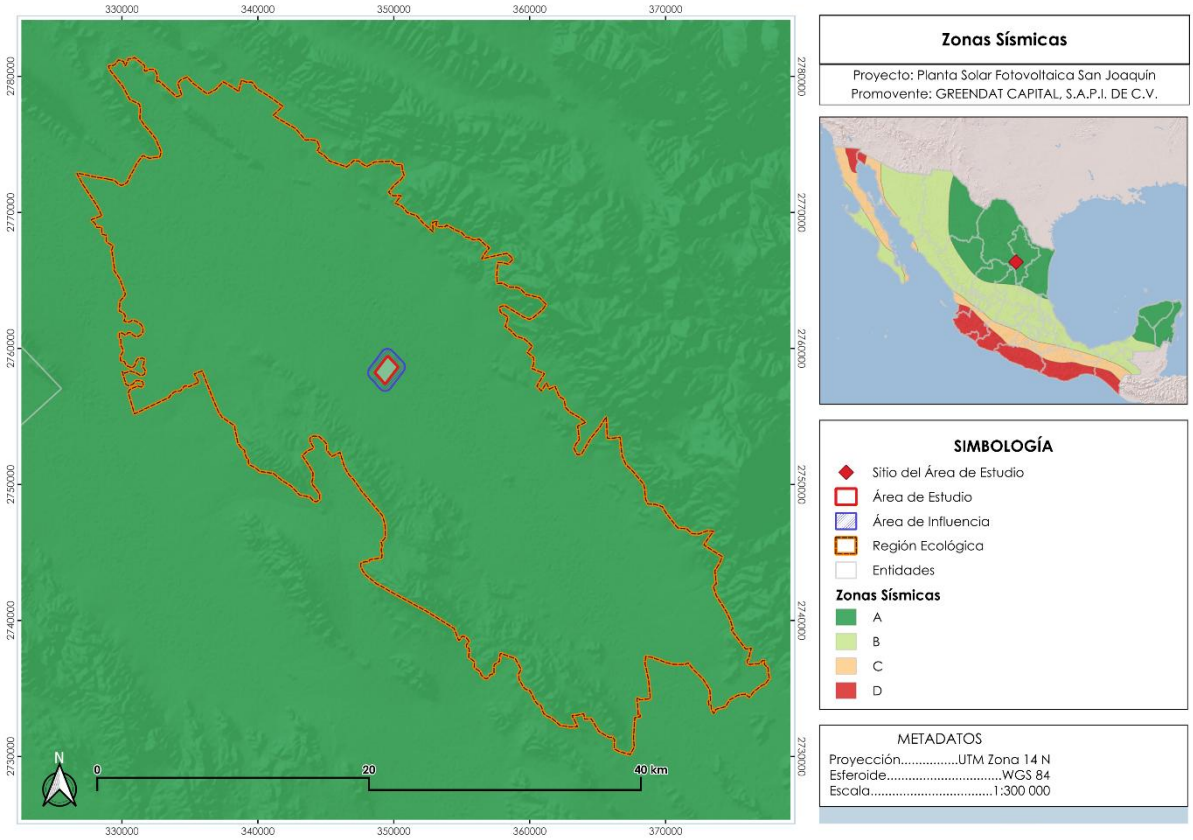
Zonas B y C. Son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Zona D. Es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Después de realizar una sobreposición de las 4 zonas establecidas por la CFE[8], con respecto al polígono del RE y el AP, dichas unidades de análisis se encuentran dentro de la Zona A como se muestra a continuación:

Tabla 6. Zona sísmica dentro de la cual se encuentra el RE y AP.

SISMICIDAD		
ZONA SÍSMICA	**GRADO DE PELIGRO**	**DESCRIPCIÓN**
A	Bajo	Esta categoría define a la región como un área de peligro sísmico bajo, caracterizada por ser sismológicamente pasiva y donde las aceleraciones del suelo estimadas no superan el 10% de la aceleración de la gravedad (g). A pesar de encontrarse alejada de los límites de placas tectónicas activos en los márgenes continentales, la actividad sísmica marginal registrada en el sureste de Coahuila y la percepción ocasional de movimientos telúricos someros de baja magnitud se asocian principalmente a fallas geológicas locales de tipo intraplaca o a procesos de reacomodo de esfuerzos corticales dentro de la estructura general de la Sierra Madre Oriental.



[7] Comisión Federal de Electricidad (CFE). 2015. Regionalización Sísmica de México. Formato shape.

Figura 8. Mapa de sismicidad en el RE y AP. **Fuente:** CFE, 2015.

- **Deslizamientos.**

Los deslizamientos son movimientos de masas de suelo sobre una o varias superficies de falla. En ocasiones presentan síntomas como grietas y asentamientos antes de su movilización. Además, tienen alto potencial de destrucción.

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)[9], el RE y el AP no se encuentran dentro de una zona susceptible a deslizamiento. La distancia al área potencial de deslizamiento al RE más cercana es de 51.32 km aproximadamente y corresponde al Golfo Norte.

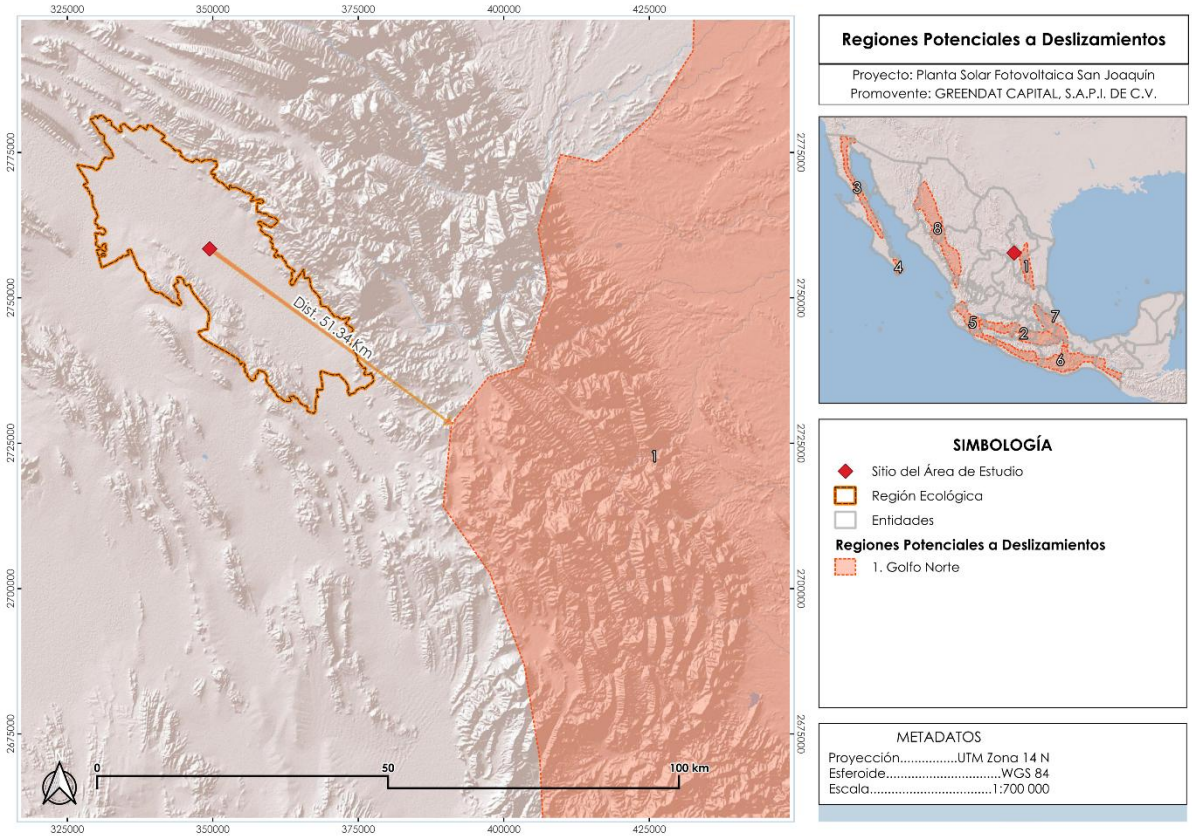


Figura 9. Mapa de susceptibilidad a deslizamiento en el RE y AP. **Fuente:** CENAPRED, 2015.

- **Inundaciones.**

Una inundación es el evento que debido a la precipitación (lluvia, nieve o granizo extremo), oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica, provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

[8] Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). 2020. Mapa Nacional de Susceptibilidad por Inestabilidad de Laderas a Nivel Regional.

Para conocer la susceptibilidad a inundaciones en el RE, se consultaron los datos publicados por el CENAPRED[10]. De acuerdo con dicha información, se concluyó que la superficie del RE se encuentra en una zona con grado de riesgo alto al igual que el AP.

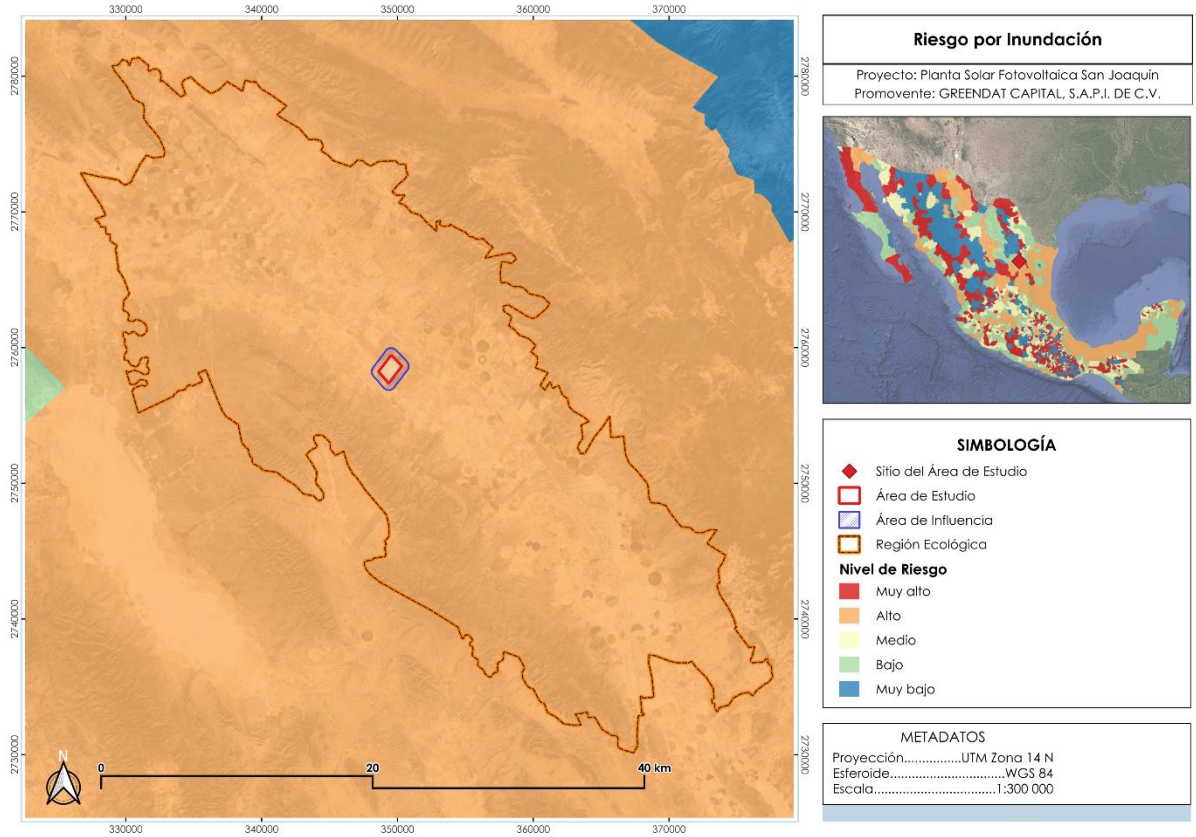


Figura 10. Grado de riesgo por inundación en el RE y AP. **Fuente:** CENAPRED, 2017.

I.1.7 Suelos.

De acuerdo con la carta Edafológica que contiene el Conjunto Nacional de Información Edafológica, Escala 1:250 000 Serie III elaborada por el INEGI, se identificaron los distintos grupos de suelos que existen en el territorio mexicano durante el periodo 2013-2020, de manera que se determinaron los tipos de suelos presentes tanto en el RE como el AP así como su proporción tal como se muestra en las siguientes tablas, es importante destacar que para la clasificación de suelos se utiliza el Sistema de la Base Referencia Mundial del Recurso Suelo de la WRB 2014.

Tabla 7. Porcentaje de superficie y cantidad de hectáreas que ocupa el suelo presente en el RE.

Clave WRB (Asociación)	Grupo Dominante	Superficie	Porcentaje (%)
CHpcn-ai/3	Chernozem (CH)	253.12	0.24
CLptp-lo+RGlep-ca/2G	Calcisol (CL)	37,485.24	35.85

[10] CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres). 2015. Grado de riesgo por inundaciones.

Clave WRB (Asociación)	Grupo Dominante	Superficie	Porcentaje (%)
CLha-lo+KScc-lo/2			
CLptn-lo/2			
CLlep-sk+RGlep-ca/2G			
CLlep-sk+RGlep-ca/2G			
CLptn-lo+KSpcn-lo/2			
CLlep-sk/2G			
CLlep-sk+RGlep-ca/2G			
CLptn-cm+GYcc/2			
GYptn-jg+SCso-gy/2	Gypsisol (GY)	19,125.26	18.29
GYptp-cc+CLha-lo/2			
KSpcp-sk+CLptp/2G	Kastañozem	680.57	0.65
LPrz-ca+PHlep-lo/2G			
LPrz-ca+PHlep-ca/2			
LPli-eu/2G			
LPli-eu/2			
LPli-eu+LPrz-lo/2G			
LPli-eu+RGlep/2P			
LPli-eu/2P			
LPsk-ca/2P			
LPsk-rz/2P			
LPsk-ca/2P	Leptosol (LP)	15,894.30	15.20
LPsk-ca/2P			
LPsk-rz+PHlep-ca/2P			
LPsk-rz/2P			
LPsk-rz+PHlep-ca/2P			
LPsk-rz+PHlep-ca/2P			
LPli-eu/2P			
LPli-eu/2P			
LPsk-ca+PHlep-ca/2G			
LPsk-rz+PHlep-ca/3G			
LVvr-cc+CLlv-ce/2			
LVap-sl+CLcm/2	Luvisol (LV)	7,250.35	6.93
LVvr-cc+CLlv-ce/2			
PHpcp-ca+CLptp/2P			
PHpcp-ca+CLptp/2P	Phaeozem	10,230.28	9.78
PHpcp-ca+CLptp/2P			
PHpcp-ca+CLptp/2P			
RGlep-ca+LPsk-rz/2G	Regosol (RG)	1,190.77	1.13
RGlep-ca+LPsk-ca/2P			
SCgy-ce+GYptp-ce/3			
SCso-pcn+CLptn/2	Solonchak (SC)	12,434.33	11.89
SCso-hu/2			
Total General		**104,544.24**	**100.00 %**

Tabla 8. Tipo de suelo presente en el AP.

Clave WRB (Asociación)	Grupo Dominante	Superficie	Porcentaje (%)
GYptp-cc+CLha-lo/2	Gypsisol (GY)	176.70	100
Total General		**176.70**	**100.00 %**

Unidades de suelo:

- Gypsisol: Suelos con más del 5% de yeso en por lo menos de una capa de . cm de espesor. Se encuentran en las zonas más secas de los climas áridos. Son situados en depósitos aluviales y coluviales jóvenes, usados para mejor aprovechamiento en la agricultura por su alto contenido de yeso relativamente menor. Pueden ser usados para pastizales de bajo volumen. El agua de riego y el drenaje combinado son practicas regularmente favorables, de lo contrario el riego provoca corrosión, formación de cuevas y subsidencia irregular en la superficie de la tierra.

- Kastañozem: Suelos de clima árido o semiárido, con una capa superficial gruesa de color pardo oscuro y rica en carbono orgánico, ricos en magnesio, potasio y carbonatos en el subsuelo. Son susceptibles a la erosión hídrica y eólica especialmente si son terrenos agrícolas en descanso o tierras de sobrepastoreo.

- Leptosol: Suelos con menos de 25 cm de espesor o con más de 80% de su volumen ocupado por piedras o gravas. Son muy susceptibles a la erosión. Los tipos de vegetación más relacionados con los afloramientos rocosos son el matorral desértico rosetófilo, la selva baja caducifolia y el bosque de encino. El uso principal de este suelo es para agostadero.

- Chernozem: Suelos alcalinos ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral como las llanuras y lomeríos del norte de Veracruz o parte de la llanura costera tamaulipeca. Sobrepasan comúnmente los 80 cm de profundidad y presentan una capa superior de color negro, rica en materia orgánica y nutrientes, con alta acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo.

- Calcisol: Suelos con más del 15% de carbonato de calcio en por lo menos una capa de 15 cm de espesor, pueden presentar una capa cementada (petrocálcico). Se sitúan principalmente en zonas áridas de origen sedimentario (calizas y lutitas-arenisca). Con buena irrigación y drenaje se previene la salinización, y fertilizados pueden ser altamente productivos bajo una amplia variedad de cultivos.

- Luvisol: Suelos rojos, grises o pardos claros, susceptibles a la erosión especialmente aquellos con alto contenido de arcilla y los situados en pendientes fuertes.

- Phaeozem: Suelos de clima semiseco y subhúmedo, de color superficial pardo a negro, fértiles en magnesio, potasio y sin carbonatos en el subsuelo. El relieve donde se desarrollan estos suelos es generalmente plano o ligeramente ondulado. Los Phaeozems son de profundidad muy variable.

- Regosol: Suelos con propiedades físicas o químicas insuficientes para colocarlos en otro grupo de suelos. Son pedregosos, de color claro en general y se parecen bastante a la roca que les ha dado origen cuando no son pro fundos. Son comunes en las regiones montañosas o áridas de México, asociados fre cuentemente con Leptosoles.

- Solonchak: Suelos con enriquecimiento en sales fácil mente solubles en algún momento del año, formadas en ambientes de elevada evapo transpiración. Las sales son apreciables cuando el suelo está seco y en la mayoría de las veces precipitan en la superficie forman do una costra de sal. Las sales afectan la absorción de agua por las plantas y afectan el metabolismo del nitrógeno.

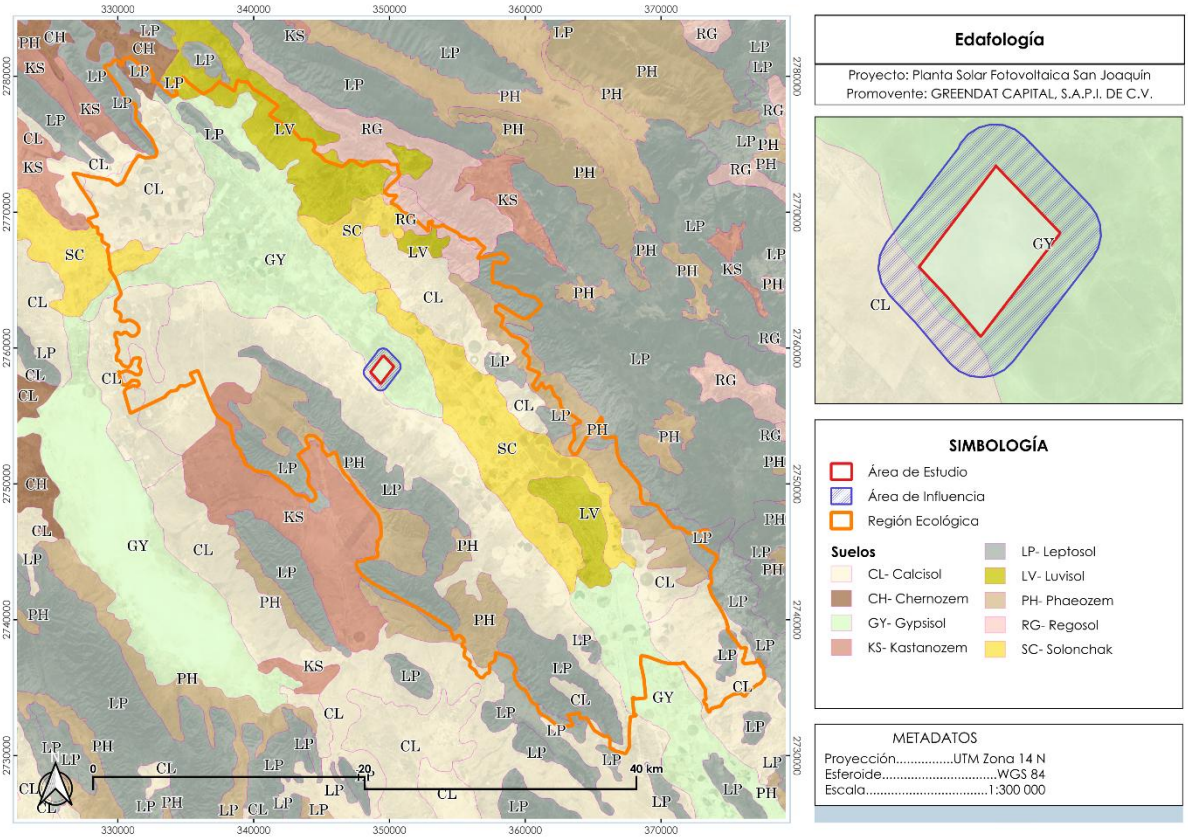


Figura 11. Tipo de suelos presente en el RE y el AP. **Fuente:** CONABIO.

I.1.8 Hidrología.

El análisis geoespacial de la red de drenaje natural demuestra que el emplazamiento de la Planta Solar Fotovoltaica El Indio se encuentra regido por la dinámica hídrica de la vertiente del Golfo de México. De acuerdo con la delimitación de la cartografía oficial, la jerarquización hidrológica del AP y la RE se estructura bajo los siguientes componentes:

- **Región Hidrológica (RH):** El polígono se inscribe dentro de la Región Hidrológica **RH37-El Salado** (referida cartográficamente como El Salado). Esta macrounidad rige el balance hídrico dal este de la sierra madre oriental, dirigiendo los escurrimientos al centro del país.

- **Cuenca Hidrológica:** A escala intermedia, la totalidad de la huella de afectación se localiza dentro de la cuenca **RH37A Sierra Madre Oriental**. Esta unidad se caracteriza por presentar un gradiente topográfico accidentado lo que propicia que las aguas escurran y sean captadas a través de diversas presas que sustentan diversas actividades económicas de la región. Como se observa en la topografía, los límites de esta cuenca se tienen en el parteaguas de la sierra madre oriental, mismos que son los agentes modeladores del relieve de la región.

- **Subcuenca:** A nivel de micro-relieve, el proyecto incide de manera íntegra y exclusiva sobre la subcuenca**RH37Ab**– **San Rafael.**

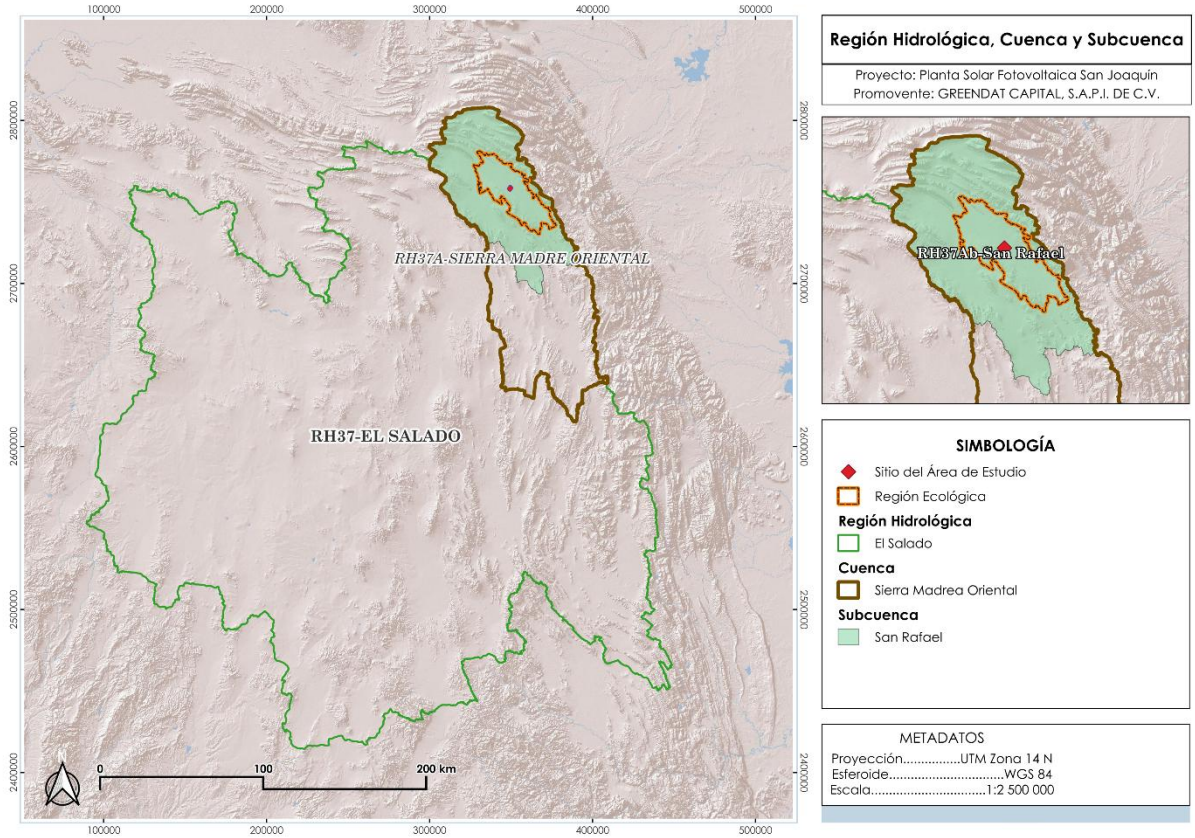


Figura 12. Región Hidrológica, cuenca y subcuenca dentro de las que se encuentra la RE y el AP. **Fuente:** SIATL.

I.1.8.1 Hidrología superficial.

INEGI[11], constituye el sistema de circulación superficial mediante el cual se organiza el drenaje natural de una cuenca hidrológica. Esta red está integrada por corrientes y escurrimientos que transportan el agua de lluvia desde las zonas de mayor elevación hacia las partes bajas del terreno, formando una red de drenaje cuyo desarrollo depende de las condiciones topográficas, geológicas y climáticas.

[13] Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2010. Documento Técnico Descriptivo de la Red Hidrográfica. Edición 2.0.

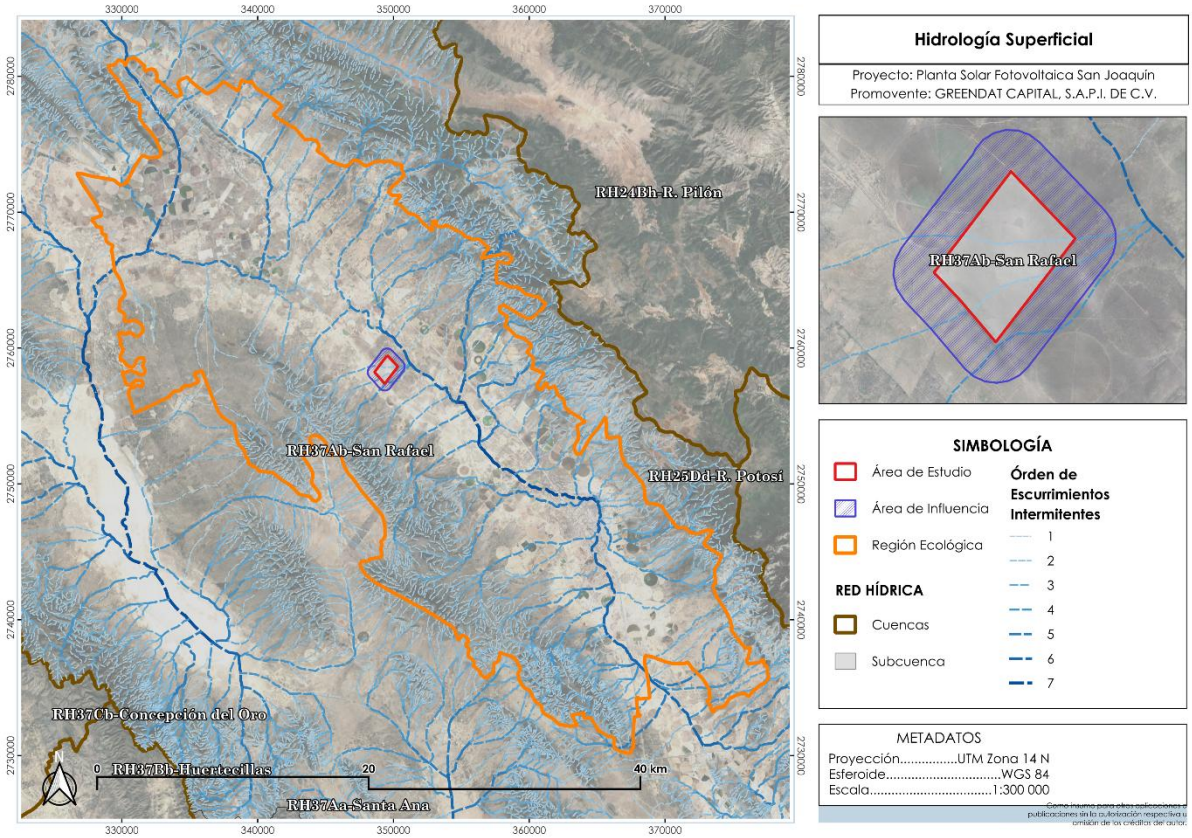


Figura 13. Región Hidrológica, cuenca y subcuenca dentro de las que se encuentra la RE y el AP. **Fuente:** SIATL.

I.1.8.2 Hidrología subterránea.

Con base a la información consultada en el Sistema Nacional de Información del Agua (SINA)[12], y de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el área del proyecto se encuentra ubicada dentro del **Acuífero Navidad-Potosí-Raíces (clave 1916)**, en la porción suroccidental del estado de Nuevo León, en el límite con el estado de Coahuila, entre los paralelos 24° 21' y 25° 16' de latitud norte y entre los meridianos 100° 02' y 100° 49' de longitud oeste, cubriendo una superficie aproximada de 4,165 km².

Pertenece al Organismo de Cuenca VI "Río Bravo" y al Consejo de Cuenca "Altiplano", instalado el 23 de noviembre de 1999. Su territorio se encuentra parcialmente vedado, casi en su totalidad sujeto a las disposiciones del "Decreto por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en la superficie comprendida dentro del límite geopolítico del Municipio de Galeana, Edo. de Nuevo León, para el mejor control de las extracciones, uso y aprovechamiento de aguas del subsuelo en dicha zona", publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 7

[14] Sistema Nacional de Información del Agua. SINA. Datos vectoriales de la disponibilidad de los acuíferos en escala 1:250 000 (2020).
Comisión Nacional del Agua, 2024, Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Navidad-Potosí-Raíces (1916), Estado de Nuevo León.

de julio de 1978. Esta veda es tipo II, en la que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos.

Las evidencias geológicas, geofísicas e hidrogeológicas permiten definir la presencia de un acuífero de tipo libre, heterogéneo y anisótropo, constituido por un medio granular y otro fracturado. La porción superior está conformada por sedimentos aluviales y coluviales de granulometría variada, así como conglomerados polimícticos, cuyo espesor puede alcanzar más de 250 m en el centro de los valles; así como por sedimentos limo arcillosos a mayor profundidad, que le confieren condiciones de semiconfinamiento y confinamiento.

La porción inferior se aloja en una secuencia de rocas sedimentarias, principalmente lutitas de la Formación Méndez, cuando presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. Esta es la unidad que se explota principalmente para satisfacer las necesidades de agua en la región. La secuencia de rocas carbonatadas del Cretácico Inferior y Jurásico Superior constituye un acuífero de alta permeabilidad que ha demostrado su potencial y que al sobreyacida por rocas arcillosas, presenta condiciones de semiconfinamiento y confinamiento

La disponibilidad media anual de agua subterránea se determina mediante el balance entre la recarga total media anual, la descarga natural comprometida y el volumen de extracción de aguas subterráneas, conforme a los criterios establecidos por la CONAGUA. Para el Acuífero Navidad-Potosó-Raíces (1916), la recarga total media anual es de 88.8 hm³/año, la descarga natural comprometida corresponde a 0.0 hm³/año y el volumen de extracción registrado es de -69.670040 hm³/año.

Como resultado del balance hídrico, se obtiene una disponibilidad media anual negativa de -69.670040 hm³/año, equivalente a un déficit de -69.670,040, m³ anuales, lo que indica que el acuífero presenta una condición de déficit hídrico. Por lo anterior, actualmente no existe volumen disponible para el otorgamiento de nuevas concesiones de agua subterránea.

Esta condición refleja la presión existente sobre el recurso hídrico subterráneo en la región, por lo que resulta necesario mantener medidas orientadas al uso eficiente del agua, control de extracciones y manejo sustentable del acuífero, con el objetivo de conservar la disponibilidad del recurso para los diferentes usos y garantizar su equilibrio hidrológico.

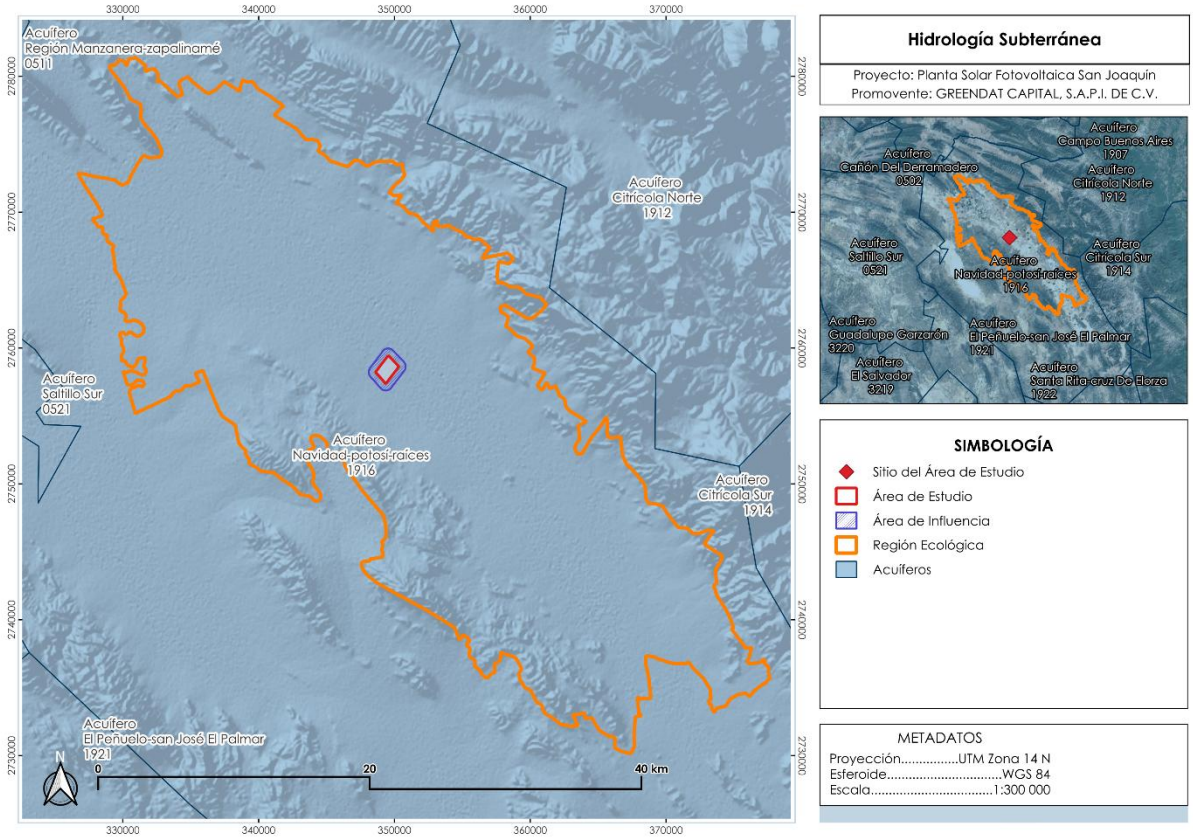


Figura 14. Hidrología subterránea

I.1.9 Área Natural Protegida Federal.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son zonas del territorio nacional establecidas mediante decreto conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), cuyo objetivo es conservar la biodiversidad, proteger ecosistemas representativos, preservar procesos ecológicos y mantener los servicios ambientales que brindan. En el ámbito federal, su administración corresponde a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Con la finalidad de determinar la posible interacción del proyecto con áreas sujetas a conservación, se realizó un análisis espacial, como resultado, se determinó que el polígono del área del proyecto no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida de competencia federal, ni presenta coincidencia espacial con los polígonos oficiales de dichas áreas.

Dentro del contexto regional, se identificó diversas Área Naturales Protegidas cercanas al proyecto, entre las que se encuentran el Área de Protección de Recursos Naturales C.A.D.N.R. 026 Bajo Río San Juan, ubicada en los estados de Coahuila y Nuevo León, a una distancia aproximada de 14.59 km respecto al polígono del proyecto; el Área Natural Protegida de Cumbres Monterrey, localizada aproximadamente a 43.02 km; el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, en Nuevo Leóndel polígono del proyecto.

Las distancias indicadas corresponden a la separación mínima existente entre el límite del polígono del proyecto y el límite oficial de cada Área Natural Protegida. Debido a que el proyecto no presenta interacción territorial directa con ninguna ANP y considerando la naturaleza de las obras y actividades proyectadas, no se prevén afectaciones sobre los ecosistemas, objetos de conservación o servicios ambientales asociados a dichas áreas.

En consecuencia, se concluye que la ejecución del proyecto no comprometerá los objetivos de conservación de las Áreas Naturales Protegidas identificadas en la región, siempre que se implementen las medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental establecidas en la presente MIA-R.

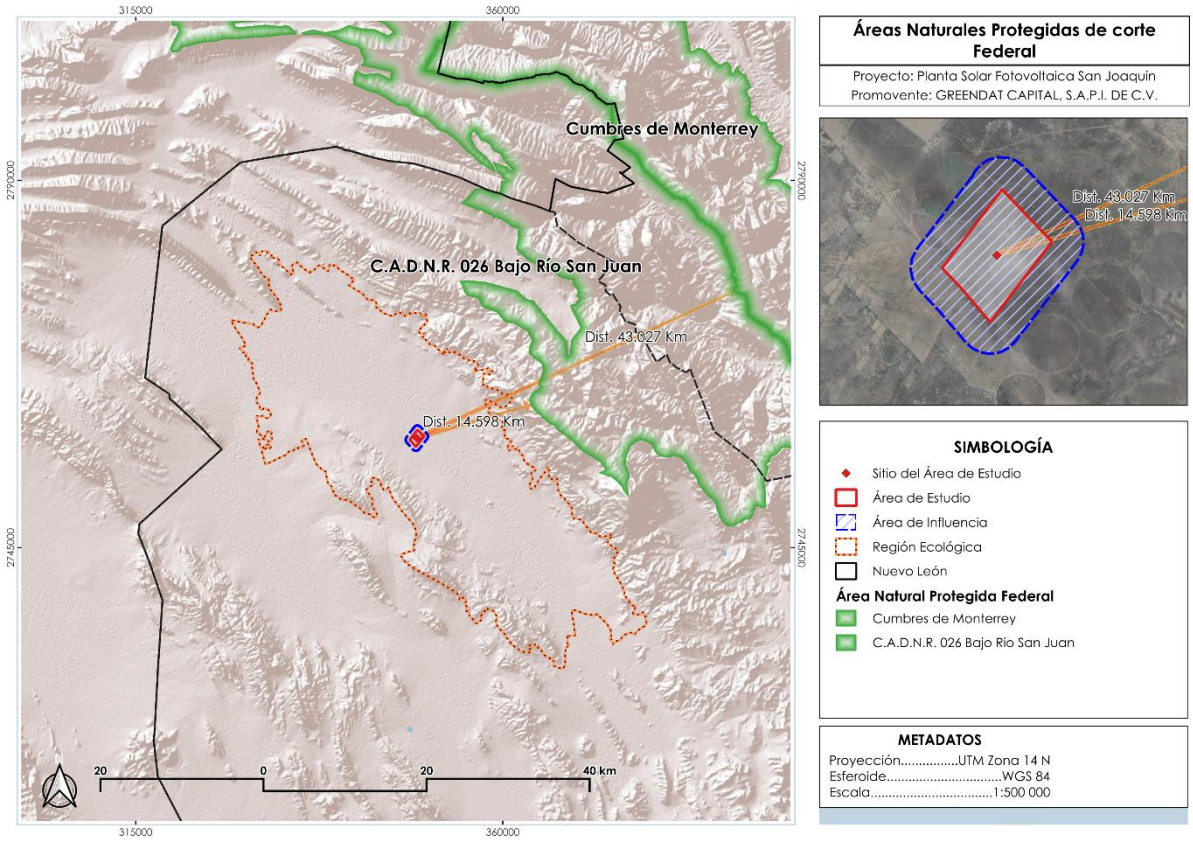


Figura 15. Ubicación del proyecto con respecto a las ANP Federales más cercanas.

I.1.10 Área Natural Protegida Estatal.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia estatal constituyen instrumentos de conservación ambiental destinados a proteger ecosistemas representativos de cada entidad federativa, así como a preservar la biodiversidad, los recursos naturales y los servicios ambientales que proporcionan. Estas áreas complementan los esfuerzos de conservación establecidos a nivel federal y municipal, contribuyendo al mantenimiento de la funcionalidad ecológica regional.

Con base en la información cartográfica disponible y los registros oficiales de las instancias ambientales correspondientes, se realizó el análisis espacial para determinar la posible interacción del proyecto con Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal. Como resultado, se determinó que el polígono del área del proyecto presenta incidencia en la ANP La Trinidad, en el área de influencia del proyecto, lo que implica un 92.59 Ha, lo que representa un 17.86% del área de influencia del proyecto. Sin embargo, este solapamiento incluye únicamente el área de influencia en 500 metros a partir de los límites del proyecto, lo que deja el área del proyecto libre de afectación al ANP.

En el contexto regional del proyecto se identificaron diversas Áreas Naturales Protegidas estatales cercanas al polígono del proyecto, la más cercana a una distancia de 19.12 km, que corresponde al Área Natural Protegida Llano la Soledad.

Derivado de que el proyecto se ubica cercano a una ANP (en su área de influencia de 500 metros) se prevé que, durante la ejecución del proyecto se apliquen las medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, con la finalidad de reducir cualquier posible efecto sobre el entorno ambiental regional.

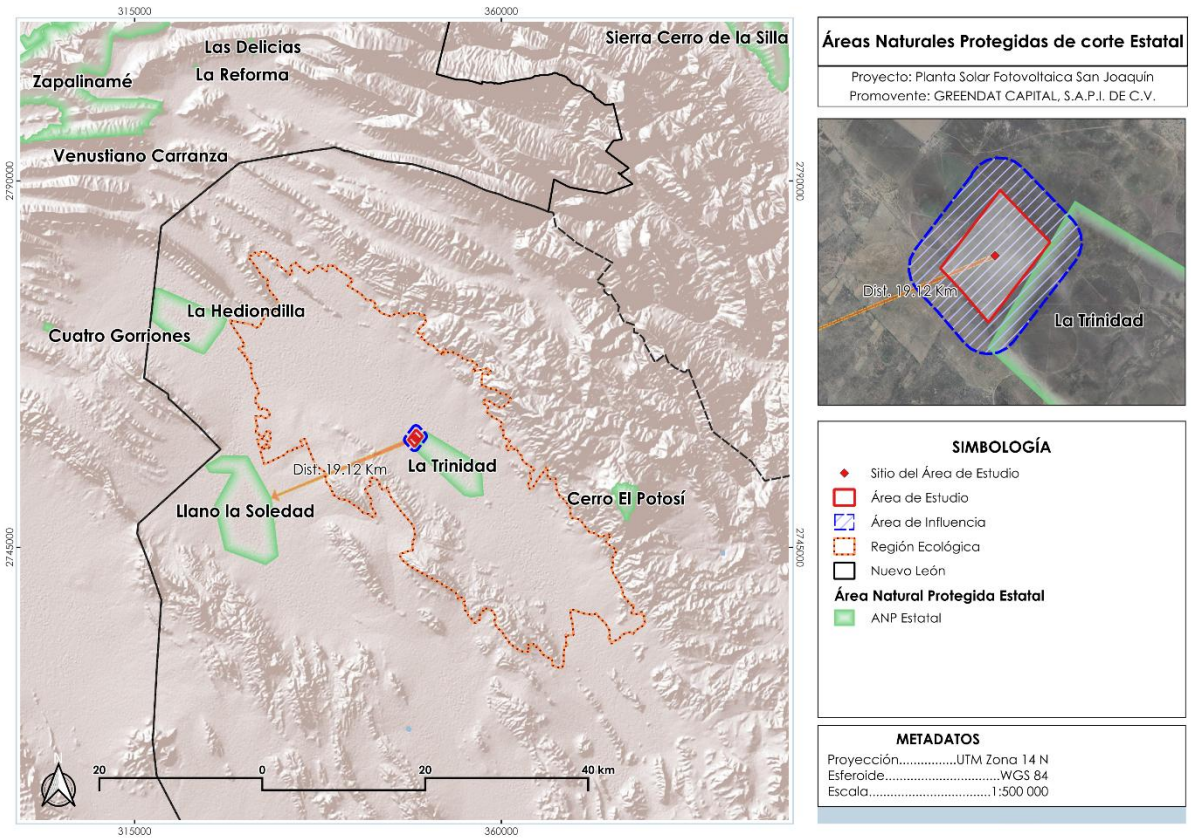


Figura 16. Ubicación de las ANP Estatales más cercanas al proyecto.

I.1.11 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

Las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) son sitios identificados mediante criterios técnicos y científicos por su relevancia para la conservación de especies de aves residentes y migratorias, así como por la importancia de los hábitats que albergan. Este programa fue desarrollado por la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPAMEX), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y BirdLife International.

De acuerdo con la información cartográfica de la CONABIO y del Sistema Digital de Información Geográfica (ESDIG) de la SEMARNAT, se determinó que el polígono del AP presenta coincidencia espacial con el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Pradera de Tokio.

El AICA Pradera de Tokio se encuentra dentro de la delimitación de la RE, esta forma parte de la región del Desierto Chihuahuense y se caracteriza por la presencia de ecosistemas como matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo y pastizales, los cuales representan hábitats relevantes para diversas especies de avifauna y fauna silvestre asociada. En menor proporción se identifico el AICA El Potosí la cual se encuentra localizada a 19.81km del AP.

Es importante señalar que las AICA constituyen un instrumento técnico de priorización para la conservación de la avifauna y no representan una categoría de Área Natural Protegida (ANP), por lo que no establecen restricciones jurídicas al uso del suelo. Sin embargo, debido a la ubicación del proyecto dentro del AICA Pradera de Tokio implica la adopción de medidas de prevención, mitigación y seguimiento ambiental orientadas a minimizar los posibles impactos sobre la avifauna y mantener la funcionalidad ecológica del sitio. Entre estas acciones se contemplan el rescate y reubicación de flora y fauna, la protección de cauces y áreas de conservación, el respeto a las zonas de exclusión ambiental y la implementación de programas de monitoreo durante las etapas de construcción y operación.

Con base en lo anterior, se considera que el proyecto es ambientalmente compatible con el AICA Pradera de Tokio y con Sierra de Arteaga, toda vez que incorpora medidas específicas para evitar, minimizar y dar seguimiento a los impactos potenciales sobre los componentes biológicos presentes, sin comprometer los objetivos de conservación que motivaron la identificación de esta región como un sitio prioritario para la conservación de las aves.

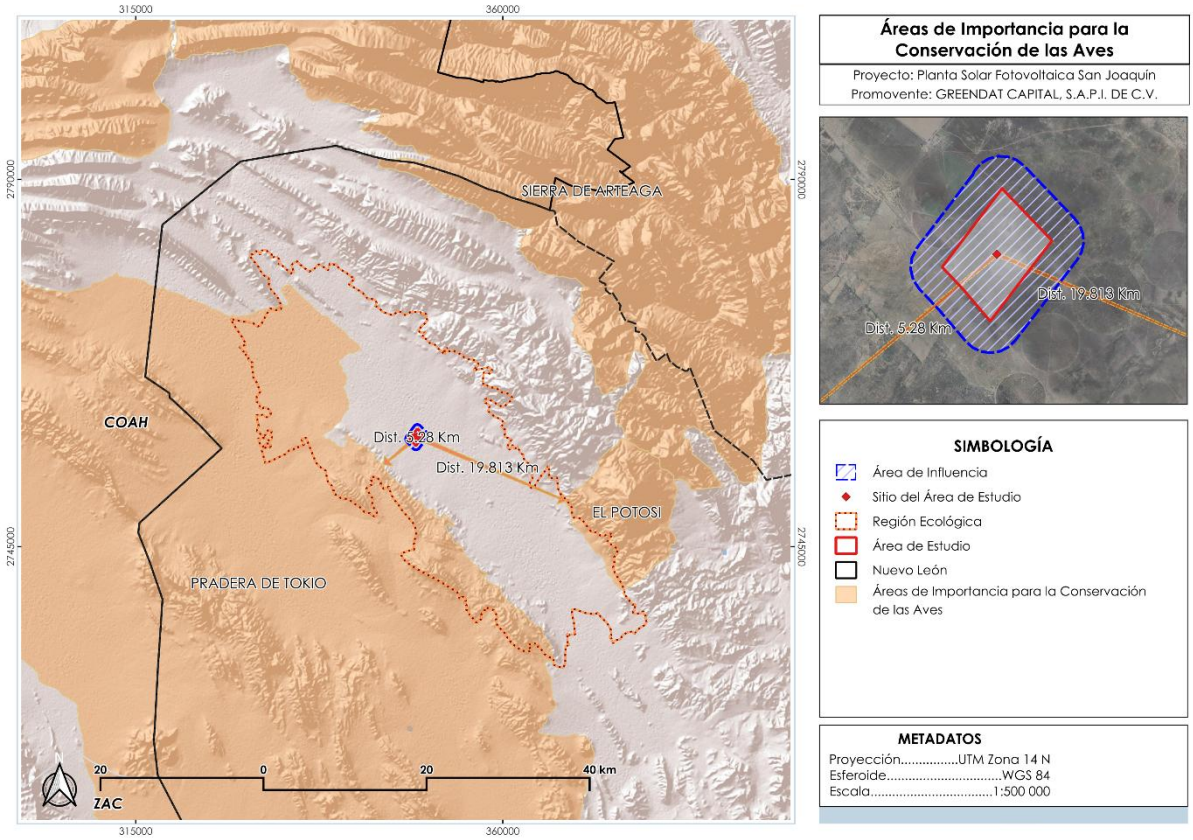


Figura 17. Ubicación de las AICAS más cercanas al Proyecto.

I.1.12 Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).

Las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) son unidades territoriales identificadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) mediante criterios ecológicos, biológicos y de integridad funcional de los ecosistemas, con la finalidad de reconocer regiones del territorio nacional con características relevantes para la conservación de la biodiversidad. Estas áreas consideran elementos como la riqueza de especies, presencia de endemismos, continuidad de hábitats y la importancia de mantener los procesos ecológicos que sustentan a los ecosistemas terrestres.

De acuerdo con la información cartográfica consultada en el Espacio Digital Geográfico (ESDIG) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la cartografía temática de la CONABIO, se determinó que tanto el AP como la RE se encuentran inmersas dentro de la Región Terrestre Prioritaria RTP-80 Tokio.

La RTP Tokio se localiza en la región centro-norte del país, abarcando superficies de los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas. Dentro de su área de influencia se incluyen los municipios de Aramberri, Arteaga, Catorce, Cedral, Doctor Arroyo, El Salvador, Galeana, Saltillo y Vanegas, conformando una región de importancia ecológica dentro del Desierto Chihuahuense.

Esta región se caracteriza por la presencia de ecosistemas áridos y semiáridos, donde predominan comunidades vegetales como matorral xerófilo, matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo y pastizales, los cuales representan hábitats relevantes para diversas especies de flora y fauna silvestre adaptadas a condiciones ambientales particulares. La RTP Tokio presenta importancia para la conservación debido a la presencia de especies con distribución restringida, así como por la necesidad de mantener la conectividad y funcionalidad ecológica de los ecosistemas que la integran.

La ubicación del proyecto dentro de la RTP Tokio representa un elemento de consideración ambiental durante la evaluación del proyecto, debido a que estas regiones constituyen instrumentos técnicos de planeación orientados a identificar áreas con alto valor biológico. No obstante, es importante señalar que las RTP no corresponden a una categoría de protección jurídica como las Áreas Naturales Protegidas (ANP), por lo que su delimitación no establece restricciones directas al uso del suelo ni condiciona por sí misma el desarrollo de obras o actividades.

En este sentido, considerando que el AP y la RE se encuentran dentro de la RTP-80 Tokio, el proyecto contempla la aplicación de medidas de prevención, mitigación y seguimiento ambiental dirigidas a minimizar posibles impactos sobre los componentes bióticos del área. Entre estas acciones se incluyen medidas de protección de flora y fauna silvestre, rescate y reubicación de individuos cuando resulte necesario, manejo adecuado de las actividades constructivas y seguimiento ambiental durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Por lo anterior, considerando la ubicación del proyecto, las características ambientales de la RTP Tokio y las medidas de manejo ambiental propuestas en la presente MIA-R, se determina que el desarrollo del proyecto puede ser compatible con los objetivos de conservación asociados a esta región prioritaria, sin comprometer la funcionalidad ecológica de los ecosistemas presentes.

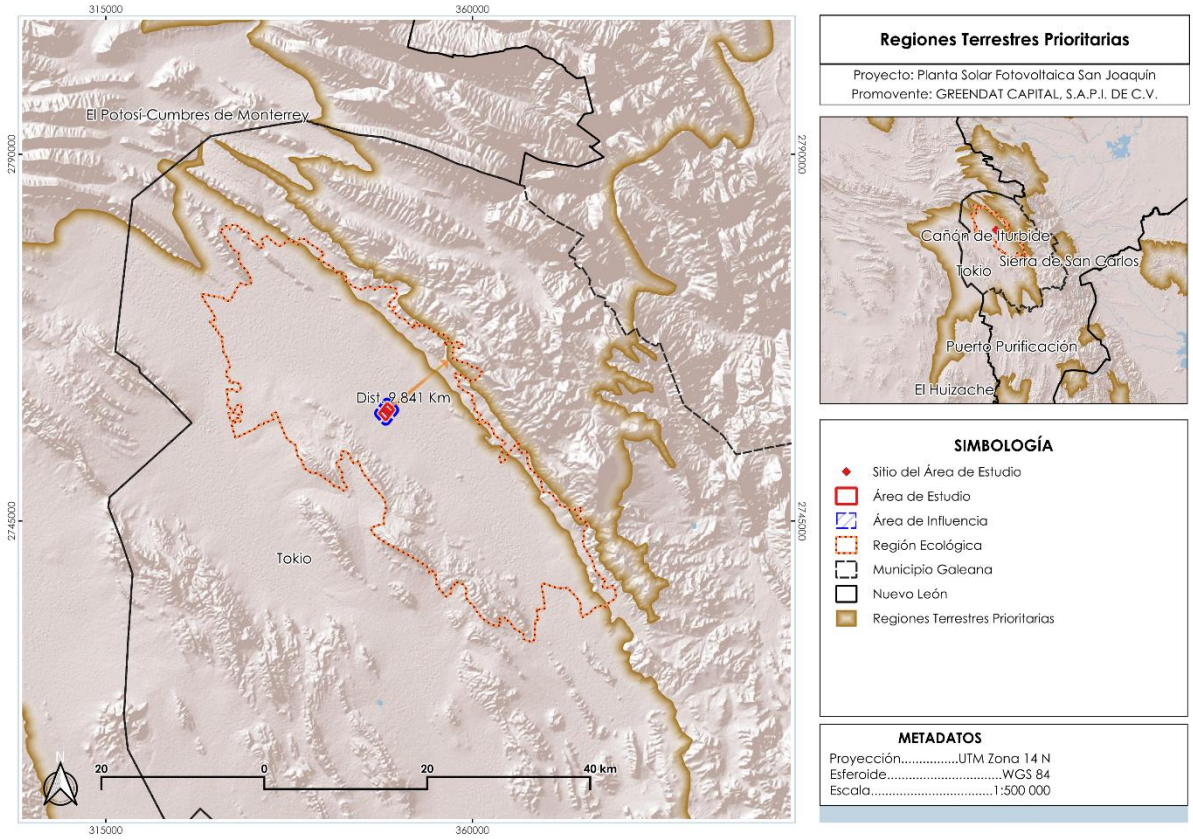


Figura 18. Ubicación de las RTP al Proyecto.

I.1.13 Sitios RAMSAR.

Los Sitios Ramsar corresponden a humedales de importancia internacional designados en el marco de la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, cuyo objetivo es promover la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones de manejo sostenible, reconociendo su relevancia ecológica, hidrológica y como refugio para diversas especies de flora y fauna.

Con base en la revisión de la cartografía temática disponible y el análisis espacial realizado, se determinó que el polígono del área del proyecto no se localiza dentro de ningún Sitio Ramsar, ni presenta superposición con humedales de importancia internacional.

Dentro de la Región Ecológica del proyecto, el Sitio Ramsar identificaron los sitios RAMSAR más cercanos como el Baño de San Ignacio, localizado aproximadamente a 111.90kmde distancia y el Lago San Juan de los Ahorcados cuya ubicación se encuentra a 207.075km respecto al polígono del proyecto. Debido a la distancia existente entre el proyecto y dicho sitio, no se presenta interacción territorial directa con los ecosistemas, procesos hidrológicos o componentes biológicos asociados al humedal.

En consecuencia, se considera que la ejecución del proyecto no generará afectaciones sobre los objetivos de conservación establecidos para los Sitios Ramsar ni sobre los servicios ambientales asociados a estos ecosistemas. No obstante, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento se implementarán las medidas de prevención, mitigación y seguimiento ambiental, con la finalidad de garantizar la protección de los recursos naturales y el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

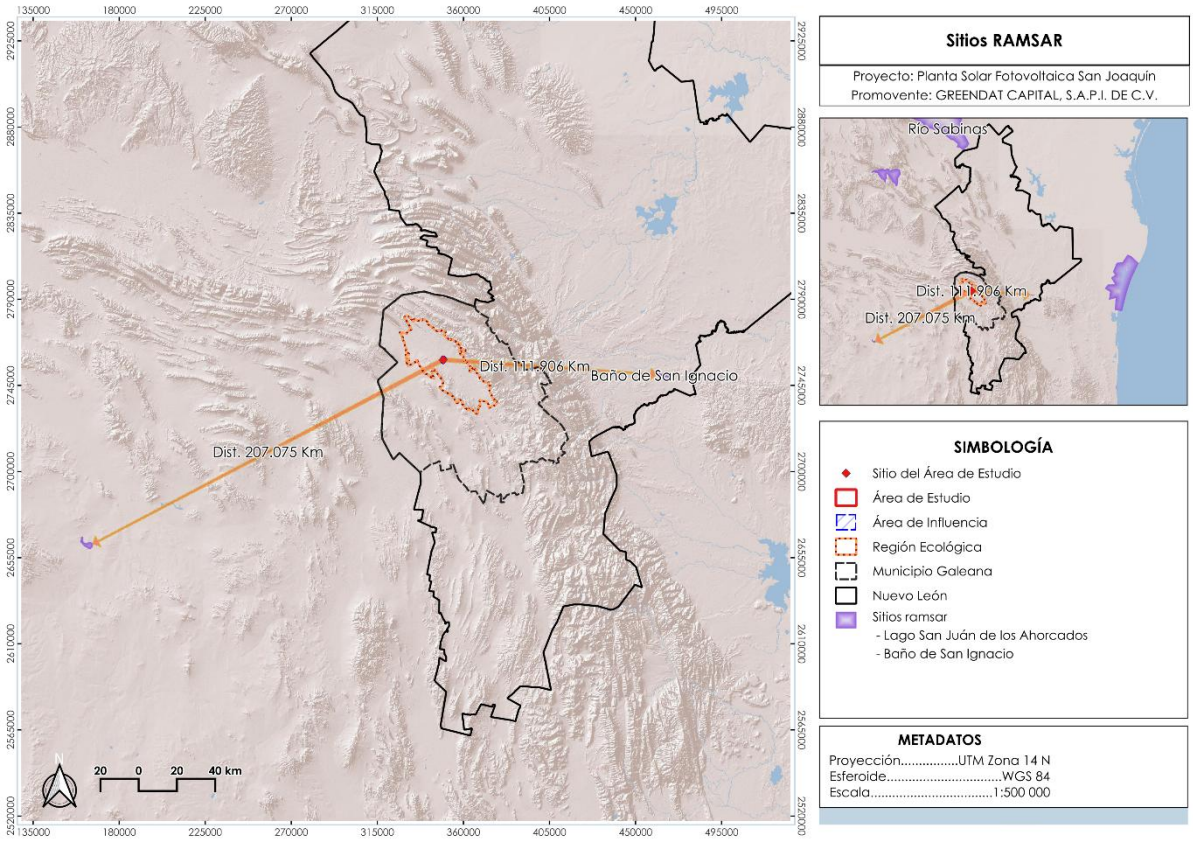


Figura 19. Ubicación del sitio RAMSAR al Proyecto.

I.1.14 Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

Las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) son áreas identificadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) debido a su relevancia ecológica e hidrológica, considerando aspectos como la presencia de ecosistemas acuáticos importantes, disponibilidad de recursos hídricos, diversidad biológica y la importancia de los sistemas de cuencas y subcuencas que las conforman.

Con base en la información cartográfica disponible de la CONABIO y el análisis espacial realizado, se determinó que el polígono del área del proyecto no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, por lo que no existe interacción territorial directa con estos sitios de importancia ambiental.

La Región Hidrológica Prioritaria más cercana al proyecto corresponde a Cumbres de Monterrey, localizada aproximadamente a 17.36 km de distancia respecto al polígono del proyecto. Asímismo se encuentra la RHP Río San y Río Pesquería a una distancia de 75.11 km. Debido a la separación existente entre el proyecto y dichas regiones, no se prevé interacción física, ecológica o funcional con los componentes hidrológicos y biológicos que motivaron su identificación como área prioritaria.

Asimismo, dentro del área del proyecto se identifican corrientes de agua de carácter intermitente, las cuales presentan flujo únicamente durante eventos de precipitación y cumplen funciones naturales relacionadas con la conducción temporal de escorrentías y procesos de infiltración. Estas condiciones hidrológicas fueron consideradas durante la planeación del proyecto, contemplando medidas de manejo que permitan conservar la dinámica del drenaje natural y evitar afectaciones a la funcionalidad del sistema hidrológico local.

En este sentido, considerando la ubicación del proyecto, la distancia respecto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias más cercanas y las medidas ambientales propuestas se concluye que el desarrollo del proyecto no generará afectaciones sobre las RHP identificadas en la región ni comprometerá los procesos hidrológicos asociados a estas áreas de importancia ambiental.

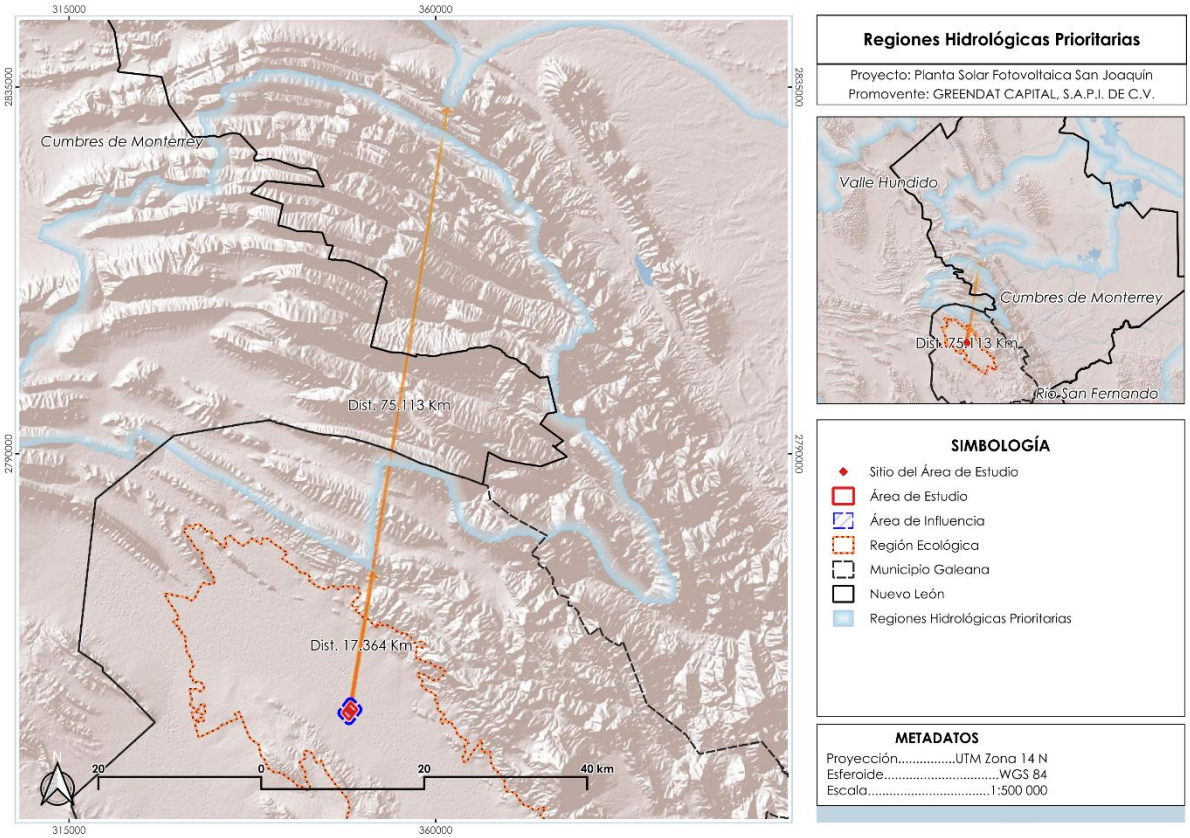


Figura 20. Ubicación de RHP al Proyecto.

I.1.15 Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).

Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) son predios e instalaciones registrados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), cuyo objetivo es promover la conservación, protección, recuperación y el aprovechamiento sustentable de las especies de vida silvestre y sus hábitats mediante la aplicación de planes de manejo autorizados. Estas unidades pueden operar bajo esquemas de manejo en vida libre (extensivas) o en confinamiento (intensivas), de conformidad con lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

Con base en la información geoespacial disponible en el Sistema Digital de Información Geográfica (ESDIG) de la SEMARNAT, se realizó el análisis de la distribución de las UMA con respecto al proyecto. Los resultados indican que el AP no presenta superposición con ninguna Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.

Dentro de la RE se identificó una ligera colindancia con la UMA Ejido Las Delicias,

Con base en lo anterior, se concluye que las obras y actividades previstas para el proyecto no interferirán con los objetivos de conservación, los programas de manejo ni las actividades de aprovechamiento sustentable autorizadas para las UMA identificadas en la Región Ecológica, por lo que no se prevén afectaciones directas sobre estas unidades o sobre las poblaciones de vida silvestre que en ellas se resguardan. Sin embargo, será aplicadas diversos programas ambientales con la finalidad de Prevenir, mitigar y compensar las afectaciones que puedan experimentar el ecosistema de la Región Ecológica que colinda.

Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) son predios e instalaciones registrados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), cuyo objetivo es promover la conservación, protección, recuperación y el aprovechamiento sustentable de las especies de vida silvestre y sus hábitats mediante la aplicación de planes de manejo autorizados. Estas unidades pueden operar bajo esquemas de manejo en vida libre (extensivas) o en confinamiento (intensivas), de conformidad con lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

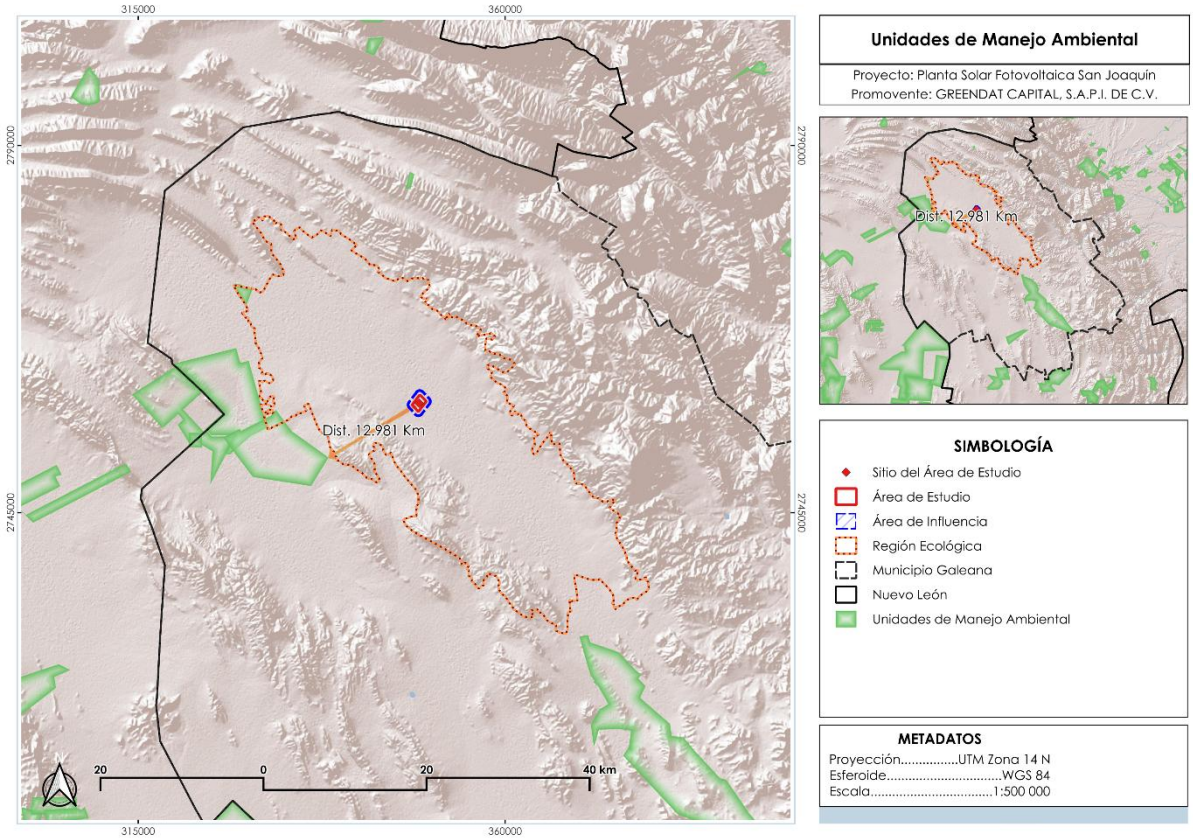


Figura 21. Ubicación de UMAS al Proyecto.

I.1.16 Corredor Biológico.

Los corredores biológicos son áreas que permiten mantener la conectividad ecológica entre diferentes regiones o ecosistemas, facilitando el desplazamiento de especies, el intercambio genético entre poblaciones y la continuidad de procesos ecológicos fundamentales. Estos corredores pueden presentar diversas configuraciones, desde franjas amplias hasta zonas de conexión más estrechas, y representan una estrategia importante para reducir el aislamiento de las poblaciones silvestres y favorecer la conservación de la biodiversidad.

Con base en la información cartográfica disponible de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el análisis espacial realizado, se determinó que el polígono del área del proyecto incide en el Corredor del Norte de la Sierra Madre Oriental.

El emplazamiento del área del proyecto se ubica en una región de valle agrícola, donde predominan los cultivos, por lo cual, se considera la aplicación de medidas de prevención, mitigación y manejo ambiental establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, donde se busque aumentar los procesos ecológicos, rutas de desplazamiento de fauna o funciones de conectividad

biológica asociadas a esta zona para que el desarrollo del proyecto no comprometerá la funcionalidad de los corredores biológicos identificados en la región ni generará efectos significativos sobre la conectividad ecológica del área.

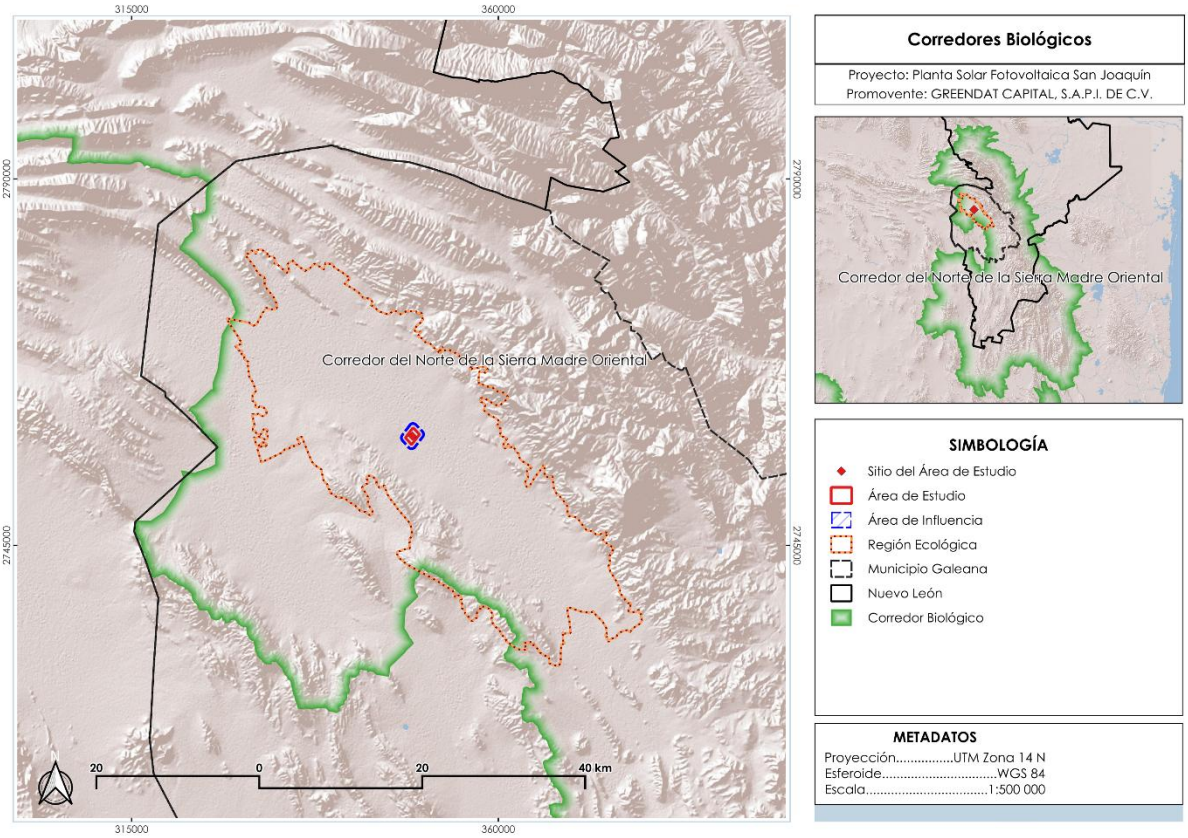


Figura 22. Ubicación geográfica del proyecto y su proximidad al corredor biológico.

I.1.17 Sitios Prioritarios Terrestres (SPT).

Los Sitios Prioritarios Terrestres para la Conservación son áreas identificadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) mediante procesos de planeación sistemática para la conservación, considerando criterios como la riqueza biológica, la presencia de especies endémicas o en alguna categoría de riesgo, así como la importancia ecológica de los ecosistemas presentes. Estos sitios constituyen una herramienta técnica para orientar estrategias de conservación, manejo y restauración de la biodiversidad terrestre en México.

Con base en la revisión de la cartografía temática disponible en el Sistema Digital de Información Geográfica (ESDIG) de la SEMARNAT y la información geoespacial generada por la CONABIO, se determinó que el AP no presenta superposición con Sitios Prioritarios Terrestres para la Conservación.

No obstante, dentro del contexto regional del proyecto se identificaron Sitios Prioritarios Terrestres para la Conservación localizados en la periferia del área de estudio,

fuera de los límites del polígono del proyecto, correspondientes a tres sitios con prioridad media, los cuales representan áreas de relevancia ecológica por la presencia de ecosistemas y elementos de biodiversidad de interés para la conservación.

Particularmente, dentro de la RE, con una superficie de 104,534.24 ha, se identificaron Sitios Prioritarios Terrestres para la Conservación clasificados con prioridad alta y prioridad media. Los sitios con prioridad estos sitios con prioridad media comprenden 35,581ha, lo que representa el 34.03 % de la superficie de la RE. Estas áreas se localizan fuera del polígono del área del proyecto y del área de influencia; por lo tanto, no presentan interacción directa con la superficie destinada para el desarrollo de las obras y actividades.

Por lo anterior, considerando la ubicación del proyecto respecto a estos sitios prioritarios y la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y seguimiento ambiental establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, se concluye que el desarrollo del proyecto no generará afectaciones directas sobre los Sitios Prioritarios Terrestres para la Conservación identificados en la región, ni comprometerá los objetivos técnicos de conservación asociados a los mismos.

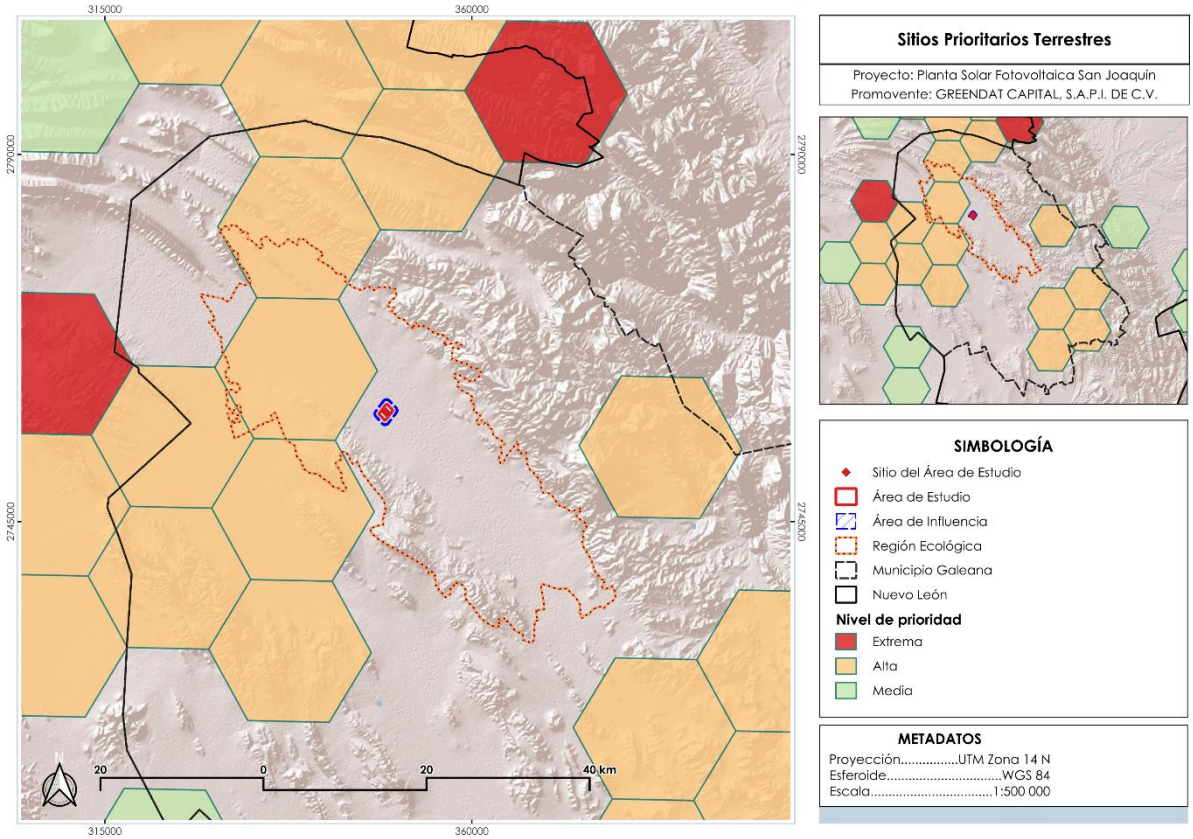


Figura 23. Ubicación de STP al Proyecto.

I.1.18 Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales para la Conservación de la Biodiversidad (SPEC).

Los Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales para la Conservación de la Biodiversidad (SPEC) fueron identificados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) con el propósito de orientar la conservación, restauración y manejo sustentable de los ecosistemas acuáticos continentales. Su delimitación considera la importancia ecológica de ríos, arroyos, manantiales, humedales y otros sistemas acuáticos, así como los procesos hidrológicos que sustentan la biodiversidad y el funcionamiento de las cuencas.

Con base en el análisis de la cartografía oficial de la CONABIO y la información geoespacial revisada mediante el Sistema Digital de Información Geográfica (ESDIG) de la SEMARNAT, se determinó que la RE del proyecto, con una superficie de 104,544.24 ha, presenta interacción con Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales clasificados con prioridad media y extrema, los cuales abarcan 5,774.48 ha y 6,623.30 ha, equivalentes al 5.52 % y 6.33% de la RE respectivamente.

Respecto al AP, no se identificó incidencia con un Sitio Prioritario Acuático Epicontinental, encontrándose el más cercano a una distancia de 3.2 km, sitio en nivel prioridad extrema.

El proyecto presenta coincidencia indirecta (RE) con 5 sitios de prioridad media y 4 de prioridad extrema, por lo cual las obras y actividades previstas no contemplan modificaciones a cauces permanentes, humedales o cuerpos de agua, ni implican alteraciones significativas a los procesos hidrológicos que sustentan estos sitios prioritarios. Asimismo, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento se implementarán las medidas de prevención, mitigación y seguimiento ambiental, con el propósito de evitar o minimizar posibles afectaciones a los ecosistemas acuáticos y garantizar la conservación de su funcionalidad ecológica.

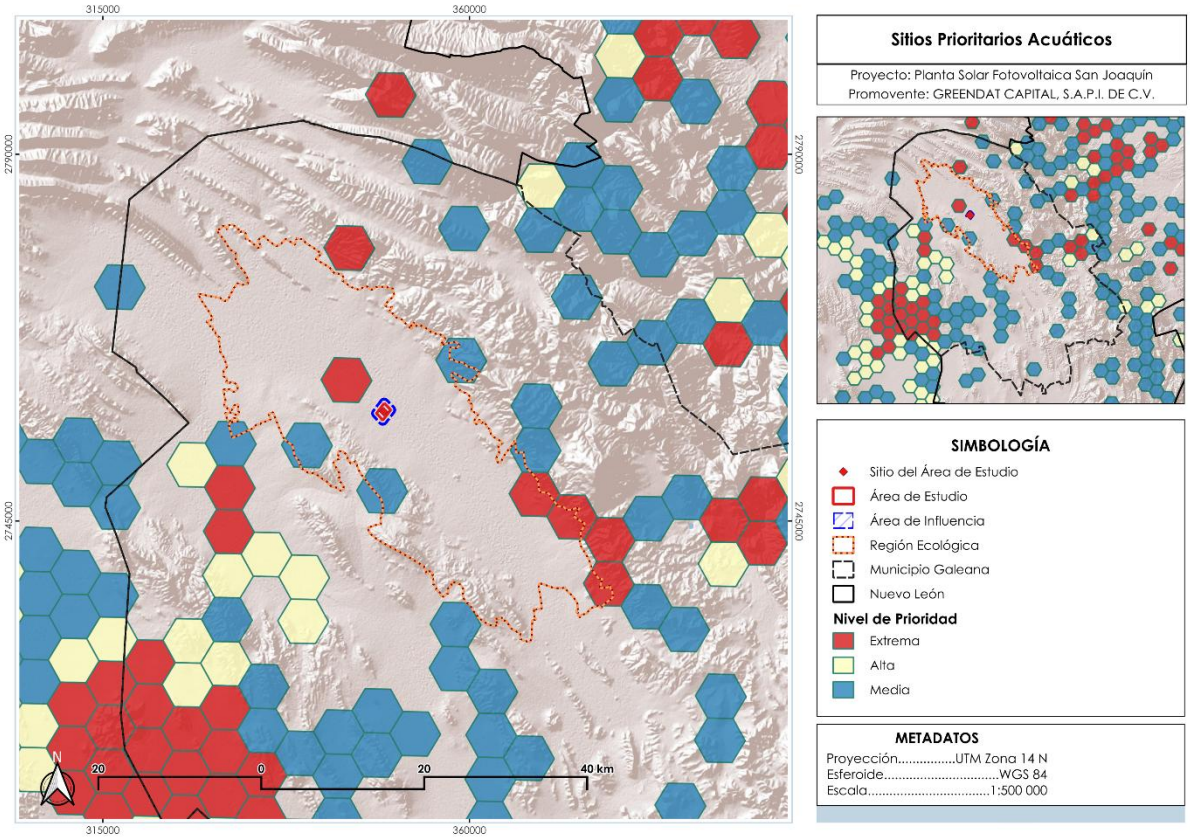


Figura 24. Ubicación de SPEC al Proyecto.

I.2 Medio socioeconómico

- **Ubicación del Municipio.**

El municipio de Galeana se ubica geográficamente colinda al norte con el estado de Coahuila de Zaragoza y el municipio de Rayones, Nuevo León según lo establecido por el Compendio de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2010). Sus límites político-administrativos colindan al norte con los municipios de Ramos Arizpe y Arteaga; al sur con el estado de Zacatecas (específicamente los municipios de Concepción del Oro y Mazapil) y el estado de San Luis Potosí (municipio de Vanegas); al oeste con las demarcaciones de Parras y General Cepeda; y al este con el municipio de Arteaga y el estado de Nuevo León, en los límites del municipio de Galeana.

I.2.1 Aspectos Sociales.

Asentamientos.

Con base en los resultados oficiales del Censo de Población y Vivienda, el municipio de Galeana cuenta con un total de 317 localidades registradas en su marco geoestadístico (INEGI, 2020a). Se estableció que aquellas localidades con mayor población son Galeana, San Rafael y San José de las Raíces. Además, la distribución del territorio

se estableció en una equivalencia de 7,068.3 km² lo cual indica una densidad poblacional de 5.8 habitantes por km².



Figura 25. Distribución Territorial

Población.

La población total del municipio de Galeana asciende a un total de 40,903 habitantes (INEGI, 2020a). La estructura por género muestra una distribución equilibrada, compuesta por un total de 20,459 mujeres y un volumen de 20,444 hombres. A diferencia de otras regiones del centro-norte del país que experimentan fenómenos de expulsión demográfica, la pirámide poblacional de Galeana muestra una base estable con poca diferencia conforme avanzan los grupos quinquenales, lo que se conoce como crecimiento cero, sin embargo, .se presenta un fenómeno de reducción en los grupos de 20 a 39 años, así como una ausencia de cúspide estrecha.



Figura 26. Pirámide poblacional del municipio de Saltillo.

La población que abarca las clases de edad desde los 0 hasta los 29 años son los más robustos, lo que indica que en años recientes y hace 30 años aproximadamente, la natalidad fue alta, la tendencia disminuye conforme la edad avanza en dinámica normal. El estrechamiento ocurre a partir de los 35 a los 54 años, donde la población comienza a disminuir de manera general, para que de esta manera, los grupos consecuentes (de 55 años y más) tengan una disminución notable, encontrando una cúspide angosta, lo que puede indicar que poca población llega a más de 80 años, pudiendo ser varios factores como esperanza de vida y condiciones de salud, para estas edades más avanzadas.

I.2.2 Panorama Sociodemográfico.

Vivienda.

El Censo de Población y Vivienda arroja los siguientes resultados para el año 2020 sobre las características de vivienda:

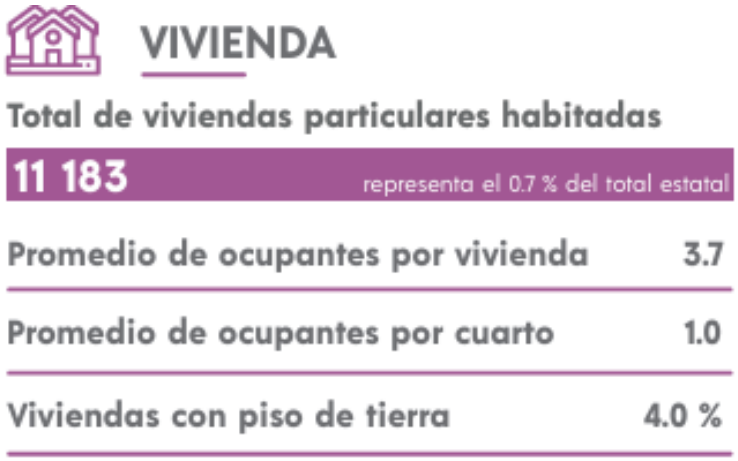


Figura 27. Vivienda y habitabilidad.

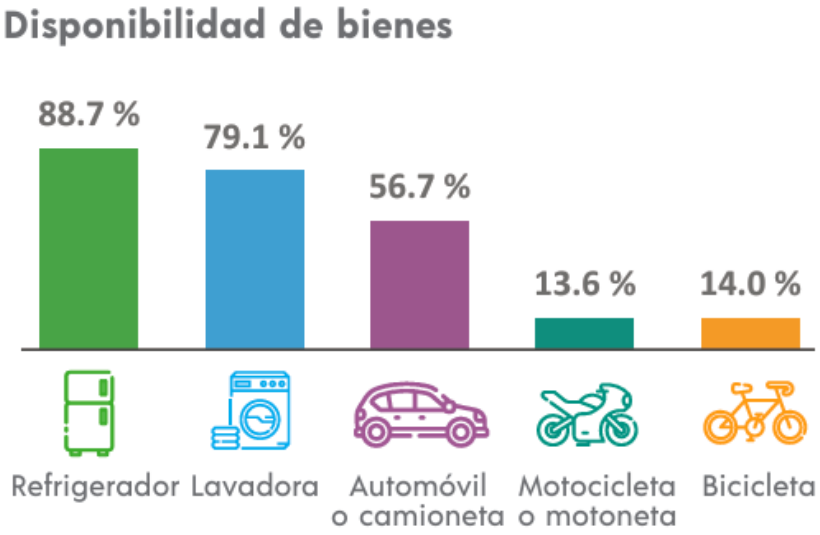


Figura 28. Disponibilidad de bienes.

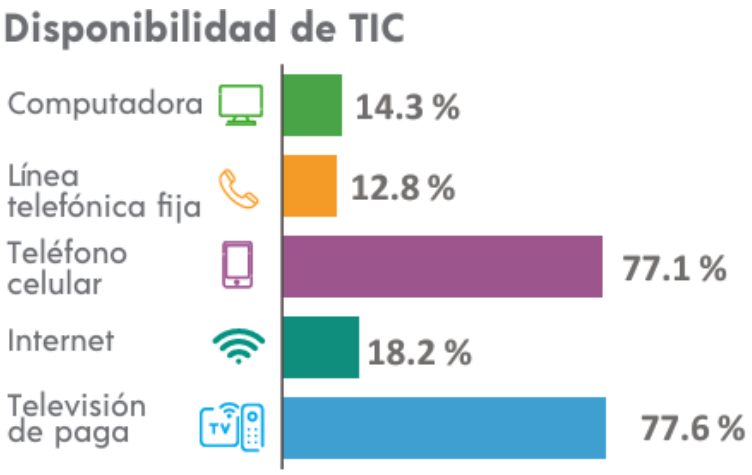


Figura 29.Disponibilidad de bienes y TIC´s.

Educación.

Se estableció que el nivel educativo que más llega a cursar la población es el nivel básico.

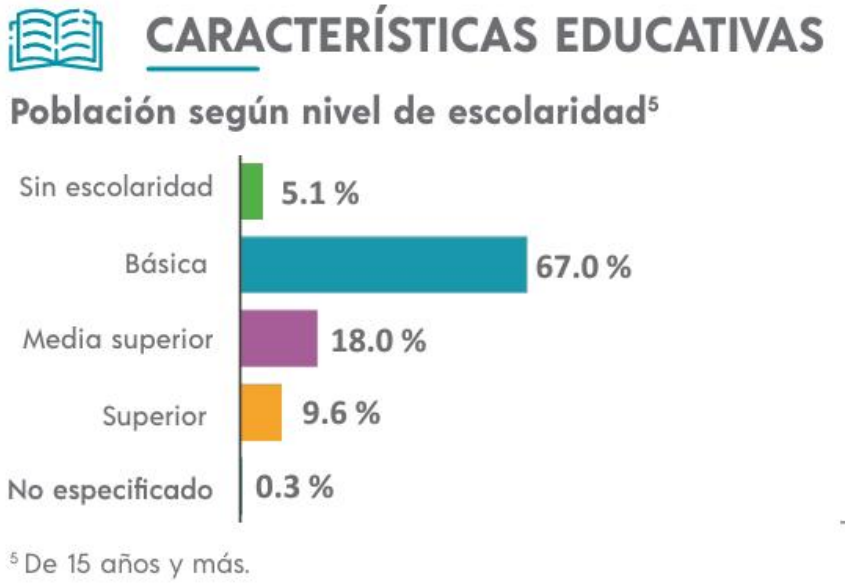


Figura 30. Población según nivel de escolaridad.

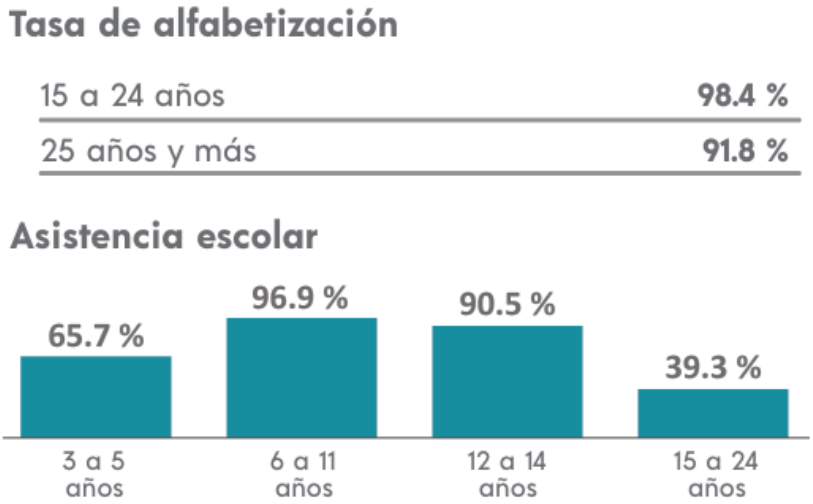


Figura 31. Tasa de alfabetización.

Salud.

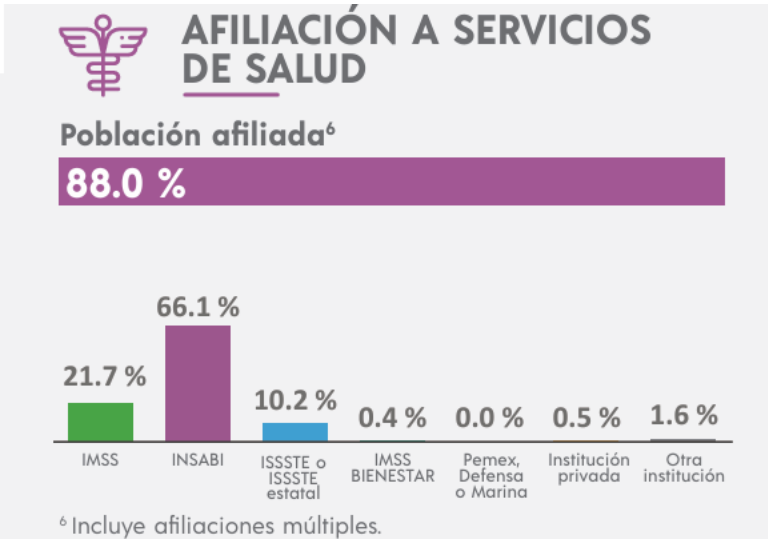


Figura 32. Afiliación a servicios de salud.

Suministro de electricidad.

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), la cobertura del servicio de energía eléctrica en el municipio de Galeana es prácticamente universal, estableciéndose en un 98.8%, lo cual resulta ser superior en todos los servicios y equipamientos evaluados en el censo de 2020. Este resultado representaría que la falta de suministro eléctrico no es una afectación recurrente dentro del municipio de Galeana.

Infraestructura de Servicios Básicos Complementarios

Según lo establecido en el Censo de 2020, aquel servicio que escasea en el municipio de Galean es el equipamiento de cisterna o aljibe obteniendo únicamente que el 3.5% de las viviendas del municipio de Galeana cuentan con este tipo de equipamientos, siguiendo de este se encuentra el agua entuba la cual solo se encuentra en el 40% de las viviendas del municipio de Galeana.

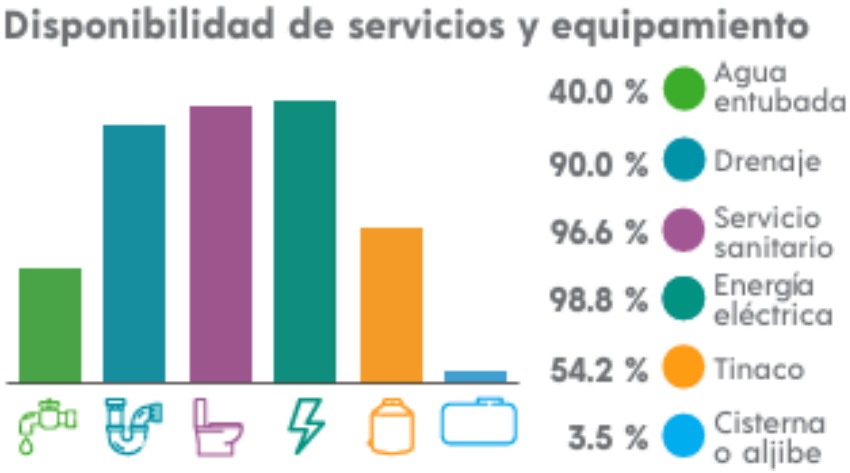


Figura 33. Disponibilidad de Servicios.

Dinámica Económica y Ocupacional Local

La dinámica económica del municipio de Galeana establece que el 71.2% de la población masculina representa a la población económicamente activa, mientras que únicamente el 28.8% de la población femenina, estos resultados pueden deberse a las actividades económicas de la región las cuales se establecen en la agricultura, ganadería y la minería, actividades que por lo general son dominadas por la población masculina.

Por su parte, aquel sector poblacional que no es económicamente mayormente es constituido por personas que se dedican al quehacer del hogar estableciéndose en un porcentaje del 53.4%, siguiendo por aquel sector poblacional que se encuentra estudiando en algún nivel educativo superior a la edad de 12 años.

- **Viabilidad del Proyecto:** El proyecto resulta viable debido a que se requiere el establecimiento de nuevos giros económicos que beneficien a la población y ayuden a la mejora en su calidad de vida, esto puede realizarse por medio de la contratación de mano de obra local, además de que la instalación del proyecto puede fortalecer la economía local por medio de la compra en negocios locales.

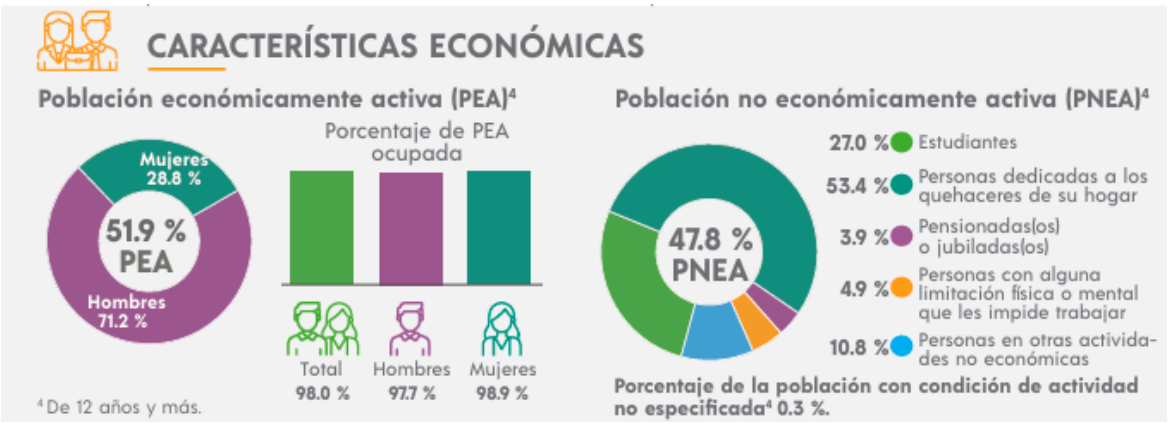


Figura 34. Características Económicas.