EÓLICA GUADALUPE, S. de R.L. de C.V.

[redacted]

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO:

" Parque Eólico Guadalupe ".

CDMX.

Junio de 2026.

CONSULTA PUBLICA

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PARQUE EOLICO GUADALUPE".

CONSULTA PÚBLICA

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PARQUE EOLICO GUADALUPE".

A) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.

Actualmente el sitio donde se pretende la construcción del proyecto se encuentra en fase de planeación administrativa, motivo por el cual se inicia con el cumplimiento de las disposiciones que marca la legislación ambiental aplicable propuesto en el presente estudio.

B) Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo.

El tipo de obra es para la construcción y puesta en operación de un parque eólico, en un predio que cuenta con una superficie de 12,826.4531 ha, incluyendo el cambio de uso de suelo únicamente en una extensión de 79.38 ha que sustentan vegetación de Matorral Espinoso Tamaulipeco.

C) Tipo y cantidad de materiales y sustancias que serán utilizadas en las diferentes etapas del proyecto.

La relación de los materiales a utilizar varía de acuerdo a las actividades de control que se tengan en las diversas etapas del proyecto, sin embargo, se señala que no se requerirá de la utilización de sustancias corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas durante la realización de la obra.

D) Tipo y cantidad de residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

Se prevé la generación de diferentes tipos de residuos durante la ejecución el proyecto, los cuales en su mayoría pertenecerán al grupo de los no peligrosos. En el contexto local y regional se cuenta con la infraestructura requerida para tal fin, por lo que no será necesario el establecimiento de nuevas instalaciones para cumplir con las demandas del proyecto propuesto.

a) Etapa de preparación del sitio.

Durante esta fase se generarán residuos domésticos y orgánicos. La fuente emisora de los primeros serán los trabajadores y los últimos los constituirán los productos resultantes de las prácticas de desmonte y limpieza en las áreas requeridas para el establecimiento del proyecto. En la estancia de los trabajadores en el sitio se generarán residuos no contaminantes, que serán depositados en contenedores que estarán distribuidos de la manera más adecuada en los diversos frentes de trabajo, los cuales serán recolectados y dispuestos posteriormente por los servicios contratados para tal fin.

CONSULTA PÚBLICA

b) Etapa de construcción.

Caracterizada por la generación de residuos de construcción y del tipo doméstico, se cuentan como principales fuentes la implementación de la infraestructura y los emitidos por los trabajadores contratados, los cuales serán almacenados temporalmente y extraídos del terreno mediante el uso de camiones de carga, para ser trasladados a los sitios autorizados para tal efecto. No serán generados residuos de tipo peligroso, ya que los cambios de combustible y aceite de la maquinaria se realizarán en los talleres establecidos fuera del terreno.

c) Etapa de operación y mantenimiento.

La generación de residuos estará conformada principalmente por los cambios de aceite de los trasformadores, así como por trapos y estopas utilizados en el proceso.

E) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso.

Durante la preparación del sitio, construcción y operación de la subestación, se cumplirán los lineamientos que especifican las siguientes normas oficiales mexicanas:

Tabla 1. Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Nomenclatura (Clave)	Título y Fecha de Publicación	Etapa	Puntos aplicables	Forma de cumplimiento
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible (DOF 06/03/07)	Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento.	Punto 4	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos que utilicen gasolina.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que regula los niveles máximos permisibles de emisión de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que utilizan diesel como combustible (DOF 13/09/07)	Preparación del Sitio y Construcción.	Punto 4	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos que utilicen diesel.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos (DOF 23/06/06)	Preparación del Sitio, Construcción y Operación y Mantenimiento.	Puntos 6 al 8	Los residuos peligrosos que puedan generarse serán identificados, almacenados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
NOM-054-SEMARNAT -1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre	Preparación del Sitio, Construcción	Punto 5	Los residuos serán almacenados en

CONSULTA PÚBLICA

Nomenclatura (Clave)	Título y Fecha de Publicación	Etapa	Puntos aplicables	Forma de cumplimiento
	dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993 (ahora NOM-052-SEMARNAT-2005) (DOF 22/10/93)	y Operación y Mantenimiento.		contenedores específicos (de forma temporal), observando su incompatibilidad.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Preparación del Sitio y Construcción	Punto 4	El manejo de las especies y poblaciones en riesgo se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Vida Silvestre, considerando la ejecución de un programa de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de especies de flora y fauna silvestre.
NOM-080-SEMARNAT-1994.	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y método de medición (DOF 13/01/95).	Preparación del Sitio y Construcción.	Punto 5.9.1	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos, de forma que se cumplan los límites máximos permisibles dispuestos en esta Norma oficial.

F) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando si el proyecto afecta ecosistemas frágiles.

Para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental se realizaron diversos análisis previos de caracterización del área, consultando de igual manera los datos geográficos y socioeconómicos publicados por el INEGI. Para la determinación de los tipos de vegetación presentes en el predio y en la Región Ecológoca se utilizó el sistema de clasificación de tipos vegetativos del INEGI, siendo preciso mencionar que los tipos de vegetación de acuerdo con la Serie VI son: elementos que sustentan vegetación de Matorral Espinoso Tamaulipeco.

G) Ubicación física del proyecto.

La superficie que se encuentra destinada para la construcción y puesta en operación de las obras se encuentra localizada en el municipio de Villagrán y una pequeña porción en el Municipio de San Carlos, ubicándose la subestación principal a cinco kilómetros en dirección noroeste de la localidad de Garza Valdez.

CONSULTA PÚBLICA

H) Superficie requerida.

La superficie de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una extensión 12,826.4531 ha, incluyendo el cambio de uso de suelo únicamente en una extensión de 79.38 ha que sustentan vegetación Matorral Espinoso Tamaulipeco.

I) Identificación y evaluación de impactos ambientales.

En la actualidad, existen diversas metodologías desarrolladas para la ejecución de un estudio de impacto ambiental, siendo la mayoría de carácter subjetivo debido a la falta de información cuantitativa de los efectos del proyecto en su medio natural, por lo que con el propósito principal de evaluar la totalidad de los impactos potenciales que serán generados por las actividades del proyecto durante todas sus etapas, se utilizó la metodología propuesta por Bojórquez (1989), la cual plantea la obtención de los valores de impacto ambiental partiendo de la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales identificados.

En este sentido, la lista de indicadores de impacto ambiental fue generada utilizando un sistema de análisis que incluyó dos tablas, una de factores ambientales y otra de las acciones del proyecto. La tabla de los factores ambientales consideró al ambiente con tres subsistemas; el medio físico, el biológico y el socioeconómico, los cuales constituyen el primer nivel. El segundo nivel lo constituyen los factores ambientales y el tercer nivel los componentes ambientales. Para desarrollar la tabla de las acciones del proyecto, éste se organizó en una estructura jerárquica en forma de árbol. El primer nivel corresponde a cada una de las etapas del mismo (Selección del sitio, Preparación del terreno, Construcción, Operación y Mantenimiento) y el segundo nivel (segunda columna) a las distintas acciones que comprende cada etapa y que pueden ser causantes de impacto. Estas listas fueron desarrolladas contando con la participación de especialistas en distintas áreas del conocimiento de manera interdisciplinaria que incluyó manejadores de fauna silvestre, especialistas en el tema ambiental e ingenieros forestales a través de mesas de trabajo y análisis.

El análisis final de las matrices de impacto ambiental arroja que los efectos negativos más importantes son los que afectan al subsistema biótico, estos impactan a los factores fauna y vegetación principalmente.

Los impactos positivos se relacionan principalmente con la contratación de mano de obra en las diferentes etapas del proyecto, lo cual generará beneficios importantes a la economía local, mejorando, además, los factores de carácter social.

El factor suelo es el componente más afectado después del aire, afectándose las propiedades físicas, seguido del proceso de erosión-sedimentación, mientras que las propiedades químicas se afectarán en baja medida

CONSULTA PÚBLICA

El impacto global resultante de considerar todos los efectos del proyecto de una manera integral en la Región Ecológica, es de balance negativo de -20.77 Unidades de Impacto Ambiental. De un total máximo alcanzable de -63.0 Unidades de Impacto en el peor de los escenarios (cuando todos los impactos identificados se manifiestan en sentido negativo y en su máxima expresión); esto equivale a un efecto del 32.96% de impacto global negativo. Es importante subrayar que hasta este momento del proceso de evaluación de impacto ambiental, falta considerar la efectividad de las medidas de mitigación con lo que se obtendrá el impacto residual.

J) Medidas de prevención y mitigación que se pretenden adoptar.

Preparación del sitio:

a) Aire.

b) Se humedecerá el suelo con agua no potable en las áreas de tránsito vehicular y operación de maquinaria para evitar la formación de polvos fugitivos que alteren la calidad del aire y visibilidad de los equipos.

- Los vehículos y maquinaria a utilizar en la obra se encontrarán en óptimas condiciones de operación para minimizar las emisiones a la atmósfera producto de la combustión.
- El transporte de los materiales pétreos y/o escombros se hará preferentemente en vehículos cubiertos con lona para evitar que éstos sean derramados a su paso, evitando así la generación difusa de polvos.
- Se generará ruido durante el tiempo que duren las obras de construcción, principalmente durante las actividades de nivelación y compactación del terreno por el mismo tránsito de la maquinaria que será utilizada, sin embargo, los niveles de ruido no rebasarán los límites que estipula la NOM-081-ECOL-1994, que corresponden a 68 decibeles (dB) de 6:00-22:00 horas (hr) y 65 dB de 22:00-6:00 hr.

b) Suelo.

- Para el caso de la cubierta superficial removida por efectos de nivelación y servicios, el producto resultante será triturado e incorporado en las áreas naturales adyacentes al proyecto, en forma de materia orgánica.
- La vegetación será removida preferentemente en épocas en que las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, con la finalidad de evitar el arrastre de suelo.
- Se compactará en lo máximo el suelo para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento y arrastre por la precipitación pluvial durante la ejecución de la obra.
- Para controlar la generación de basura y desechos varios, así como evitar su confinamiento en sitios inadecuados que pudieran contaminar el recurso, se dispondrá de contenedores suficientes para recolectar los residuos sólidos que se generen durante las obras del proyecto.
- Se recomienda almacenar únicamente cantidades mínimas de combustibles, aceites y aditivos automotores en el área, a fin de evitar la contaminación del suelo y generar algún conato de incendio.

CONSULTA PÚBLICA

- En caso de generarse residuos de grasas y lubricantes en el sitio, estos serán manejados adecuadamente, contando con contenedores en un área específica para su posterior envío a disposición final como residuos peligrosos.
- Se capacitará al personal de manera permanente para que apoye las acciones de control, manejo, clasificación y disposición final de todo tipo de residuo, con la finalidad de prevenir la contaminación del suelo.

c) Hidrología.

- Para evitar la contaminación de las aguas superficiales que precipiten en el predio por hidrocarburos, no se permitirá la carga de combustible a ningún tipo de vehículos o maquinaria con la intención de prevenir derrames en el terreno, a excepción de situaciones emergentes.
- Se prohibirá el uso de pesticidas y herbicidas para remover la cubierta vegetal, que puedan contaminar los recursos del ecosistema.
- Los desmontes serán de manera puntual en las áreas del proyecto. En la preparación del terreno se afectarán la capacidad del sitio en relación a la recarga de los mantos freáticos, por lo que se considera que las áreas verdes a establecer con especies nativas en las áreas administrativas cumplirán en parte esa función como sitios de absorción.

d) Vegetación.

- El desmonte será realizado de manera paulatina a fin de minimizar los procesos erosivos en la zona.
- Se prohibirá estrictamente el uso de fuego y/o productos químicos para eliminar la vegetación nativa.
- Se pondrá especial cuidado al cumplimiento de las normas de prevención de incendios forestales durante la ejecución del desmonte.

e) Fauna silvestre.

- Se delimitarán temporalmente los frentes de obra mediante cercos perimetrales, con la finalidad de establecer una barrera física que impida el paso de la fauna silvestre, coadyuvando de esta manera en la disminución de riesgos por muerte accidental.
- Se prohibirá estrictamente cualquier tipo de aprovechamiento de especies de fauna terrestre, especialmente de aquellas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aves canoras y de ornato.

f) Paisaje.

- Se acondicionará fisonómicamente el sitio con la finalidad de mejorar las características estéticas del terreno, proporcionando de esta manera cualidades paisajísticas adecuadas para el proyecto.

Construcción:

a) Aire.

CONSULTA PÚBLICA

- La calidad del aire se verá afectada por la circulación de vehículos y maquinaria pesada a utilizar en la construcción y la generación de partículas de polvo durante la ejecución de las obras, sin embargo, en épocas de escasa precipitación pluvial se realizarán riegos periódicos tanto en los caminos de trasporte de material como en el frente de trabajo, ya que el polvo ocasiona molestias de respiración y visibilidad al personal de campo tratado.
- Cuando se realice el vaciado de escombros y materiales en los camiones de carga, estos deberán rociarse preferentemente con agua no potable para evitar la emisión de polvos fugitivos.
- Los camiones de los proveedores de materiales que puedan generar polvos fugitivos durante su transporte, deberán ser cubiertos preferentemente con lona para minimizar la generación de partículas.
- Durante la operación de la maquinaria y vehículos, se cumplirán los estándares que fijan los reglamentos aplicables para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido.

b) Suelo.

- Se tomarán las precauciones necesarias para no derramar combustibles o aceites que contaminen el suelo o las zonas de escorrentías intermitentes existentes en el predio.
- Las mezcladoras de concreto y el equipo utilizado para su transporte y aplicación durante la construcción de la obra, sólo podrá lavarse en el área preestablecida como de servicio fuera de los límites del proyecto.
- La limpieza del sitio se llevará a cabo de manera continua durante cada etapa y en los diferentes frentes de trabajo, lo cual consistirá en recoger los residuos generados que pudieran afectar el recurso.

c) Hidrología.

- No se interrumpirán los drenes naturales del terreno, siendo importante señalar que no existen pozos activos de aprovechamiento del recurso en el sitio del proyecto.

d) Vegetación.

- El material resultante del desmonte será picado y posteriormente depositado en las áreas contiguas al desarrollo de la actividad, a fin de coadyuvar en la recuperación de áreas que presenten cierto grado de degradación ecológica, evitando de esta manera también su acumulación como material inflamable.

e) Fauna silvestre.

- Antes de iniciar al proceso de desmonte, se realizarán actividades que ahuyenten a la fauna silvestre, acción que será realizada a lo largo de todo el predio conforme a la apertura del terreno para el establecimiento del proyecto.
- Los conductores de vehículos y maquinaria tomarán las precauciones necesarias para evitar la muerte accidental de ejemplares de fauna silvestre, especialmente reptiles de lento desplazamiento, circulando a velocidades no mayores de 30 km/hr.
- A fin de mitigar los impactos provocados por las actividades de los trabajadores, se darán pláticas de concientización a todo el personal involucrado en las etapas de construcción y operación, de tal manera

CONSULTA PÚBLICA

que no se cometan actos que deterioren el ambiente de la zona, tales como la caza o captura de fauna silvestre, desmontes innecesarios y deposición de basura en el sitio del proyecto.

- En el caso de encontrarse en el predio alguna especie listada en protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se aplicará un programa de protección a la fauna silvestre en riesgo.
- Depósito de residuos sólidos domésticos en contenedores con tapa, ubicados de manera estratégica en los frentes de obra y disposición periódica en sitios autorizados por la Autoridad, a efecto de evitar su dispersión y la proliferación de fauna nociva.

f) Paisaje.

- Se acondicionará fisonómicamente el sitio con la finalidad de mejorar las características estéticas del terreno, proporcionando de esta manera cualidades paisajísticas adecuadas para el proyecto.

Operación y mantenimiento:

a) Aire.

Por la naturaleza del proyecto no se prevé ninguna afectación a la atmósfera durante esta fase del proyecto.

b) Suelo.

- Se hará un manejo adecuado de los residuos peligrosos para evitar el derrame en el suelo.

c) Hidrología.

- Se hará un manejo adecuado de los residuos peligrosos para evitar el derrame en el suelo y la posible contaminación del manto freático.

d) Paisaje.

Con el desarrollo del proyecto en el área, este impacto será significativo por la remoción de vegetación e instalación de los trasnformadores que fragmentan el paisaje natural del sitio.

Abandono del sito:

No previstas por el giro y vida útil del proyecto.

K) Programa calendarizado de ejecución de obras.

La Tabla siguiente contiene el programa desglosado de las actividades que se encuentran previstas por el desarrollo del proyecto.

CONSULTA PÚBLICA

Obras y Actividades	Meses																								Años
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	02-27
Tramites y Permisos																									
Gestión y Trámite de las autorizaciones federales y estatales																									
Gestión y Trámite de las autorizaciones municipales																									
Preparación del sitio (desmonte y despalme)																									
Preparación del sitio (desmonte y despalme)																									
Movimiento de tierra																									
Finalización y firme de caminos																									
Obras y actividades provisionales																									
Obras asociadas																									
Cimentaciones y construcciones (Obra civil)																									
Plataformas de montaje																									
Armado y colado de cimentaciones																									
Canalizaciones																									
Excavación de zanjas																									
Tendido de cables																									
Construcción eléctrica																									
Izado de góndolas																									
Armado del Aerogenerador																									
Montaje de equipo (subestaciones)																									
Tendido de Línea de Transmisión																									
Pruebas generales																									
Pruebas eléctricas																									
Pruebas primarias																									

CONSULTA PÚBLICA

L) Conclusiones.

Tomando como base el análisis del diagnóstico ambiental y la identificación y evaluación de impactos derivados de la construcción y operación del Parque Eólico, la operación de la obra generará un gran beneficio social toda vez que permitirá incrementar los servicios de energía eléctrica en el estado de Tamaulipas, lo que impactará positivamente en las actividades productivas y desarrollo económico en el corto, mediano y en el largo plazo.

Por otra parte, considerando los pronósticos de escenarios futuros en la Región Ecológica, el proyecto propuesto no representa un factor de cambio importante que altere radicalmente los ecosistemas de la región, no modificando así mismo los procesos hidrológicos, de propagación, reproducción y distribución de especies animales y vegetales; siendo que los efectos permanentes en la vegetación y en el suelo serán fácilmente abatibles una vez que se apliquen las medidas de prevención y mitigación propuestas en este Estudio.

En relación a las especies de fauna silvestre, se aplicará un programa de rescate y reubicación de manera independiente de su inclusión o no en la norma oficial, por lo que si bien es cierto que se contempla la reducción del hábitat de los animales silvestres, no se afectarán áreas de anidación de la avifauna local,

grupo taxonómico que se observó en mayor número durante los monitoreos realizados en el sitio; contemplándose también realizar acciones encaminadas a evitar la cacería furtiva y/o las prácticas de cautiverio.

Durante la fase de preparación del sitio, los factores más afectados serán la vegetación terrestre, el suelo y los componentes de la atmósfera, sin embargo, con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación recomendadas, tales impactos podrán minimizarse. Los efectos benéficos del proyecto se presentan fundamentalmente en el aspecto socioeconómico, derivado de que se generarán beneficios significativos para la población local, dado que su ejecución implica una demanda de mano de obra y el aseguramiento en el suministro de energía eléctrica.

De esta manera, los efectos negativos determinados en las primeras etapas son en su mayoría mitigables, resultando los impactos residuales en la afectación al paisaje y en la cobertura y estructura de los ecosistemas de matorral durante las prácticas de desmonte, comunidades que se distribuyen uniformemente en la Región Ecológica, por lo que las medidas de prevención y mitigación se encontrarán enfocadas en la protección del suelo y la biodiversidad, en el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, los residuos y la generación de ruido.

Los efectos en el paisaje serán permanentes, impactando en primera instancia los valores estéticos de la Región Ecológica y la incidencia visual. El balance al considerar todos los efectos benéficos y perjudiciales del proyecto de una manera integral en la Región Ecológica es de -20.77 unidades de impacto ambiental, de los potenciales -44.69 unidades que se podrían presentar si consideramos todas las interacciones del proyecto con efectos negativos y en su máxima expresión, lo que significa que el impacto que producirá la ejecución del proyecto sin medidas de mitigación equivale al 46.48% del impacto global, lo que puede considerarse compatible en función de la necesidad de la obra y de los beneficios que promoverá. Lo anterior aunado a que el impacto del proyecto puede ser abatible a través de la implementación de las medidas de mitigación, para poder valorar un impacto real, razón por la cual las unidades residuales justifican la ejecución de una medida compensación en la misma proporción en que será afectada la vegetación de manera permanente.

Con base en lo anterior, se concluye que la ejecución del proyecto es aceptable desde el punto de vista ambiental, lo cual se encuentra soportado así mismo por los beneficios que prevalecerán si se ejecutan las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en este Estudio.

CONSULTA PÚBLICA