RESUMEN EJECUTIVO
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL
"PLANTA FV LAS GARZAS"

1. NOMBRE DEL PROMOVENTE

Freeman Energy

La documentación legal del promovente se presenta en el Anexo I.1 de la Manifestación de Impacto Ambiental.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se localiza en el **Estado de Durango**, **municipio de Lerdo**, en un predio rústico situado en las cercanías de la localidad de Vallecillos, aproximadamente a 22 kilómetros al oeste de la ciudad de Gómez Palacio, en la región oriental del estado de Durango, dentro de la Comarca Lagunera.

Las coordenadas geográficas del sitio se encuentran dentro de los siguientes rangos aproximados, expresados en el sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 13N:

Tabla 1. Coordenadas de ubicación

Vértice	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)
1	628,847.12	2,834,228.86
2	630,768.66	2,833,806.55
3	630,779.67	2,827,531.79
4	630,747.70	2,827,516.13
5	630,742.85	2,830,278.03
6	630,471.47	2,830,277.95
7	630,471.50	2,830,603.50
8	628,663.96	2,830,603.73
9	628,847.12	2,834,228.86

La superficie total del polígono del proyecto es de **708.81 hectáreas**, que incluye el área del parque fotovoltaico, el derecho de vía de la línea de transmisión y el camino de acceso.

Accesos principales: El acceso principal se realiza a través de un entronque con la autopista 40D Durango-Mazatlán, ubicada al sur de las instalaciones. Desde esta vialidad federal se incorpora un camino rural que conduce directamente al predio, el cual será acondicionado y mejorado durante la etapa de construcción.

Contexto territorial: La altitud promedio del sitio es de 1,244 metros sobre el nivel del mar, con topografía caracterizada por llanuras amplias y pendientes suaves. La región presenta un clima seco semicálido con lluvias en verano, y la vegetación dominante corresponde al matorral desértico micrófilo y rosetófilo, con asociaciones de vegetación secundaria en áreas perturbadas por actividades agrícolas y ganaderas.

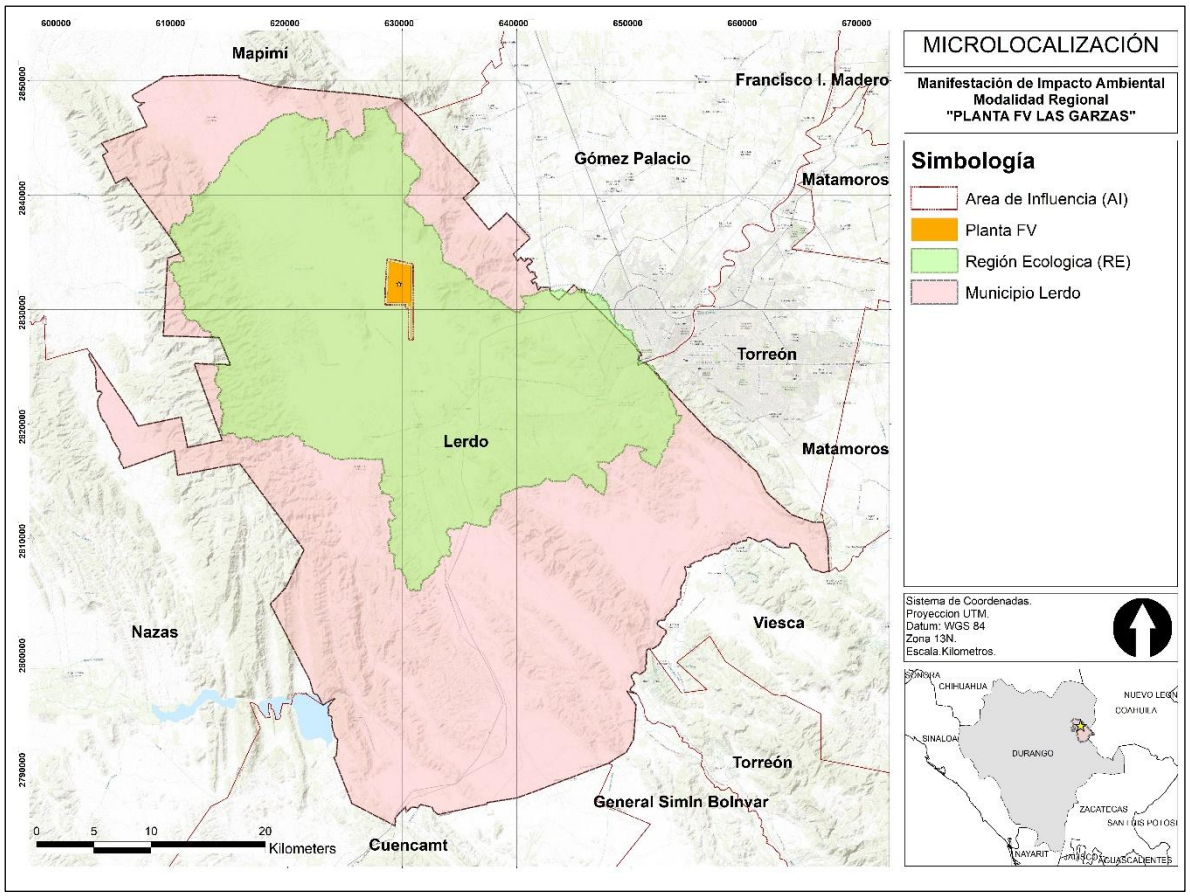


Figura 1. Micro localización del proyecto “Planta FV Las Garzas”

3. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Al momento de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, **el Proyecto no ha iniciado ninguna actividad** de preparación del sitio, construcción u operación. El predio se encuentra en su estado natural actual y no se han realizado acciones de desmonte, despalme o cualquier otra obra relacionada con el desarrollo del Proyecto.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1. Objetivo

El Proyecto tiene como objetivo la construcción, operación y mantenimiento de una central de generación de energía eléctrica a partir de fuente solar fotovoltaica, integrada con un sistema de almacenamiento en baterías (BESS), que permita optimizar la entrega de energía al sistema eléctrico nacional, contribuyendo a la diversificación de la matriz energética nacional con energía limpia y renovable.

4.2. Principio de Funcionamiento

El principio de generación se basa en el efecto fotovoltaico, mediante el cual la radiación solar incide sobre los módulos fotovoltaicos para generar corriente eléctrica continua. Esta corriente es convertida en corriente alterna por los inversores, elevada a media tensión en los centros de transformación y conducida a través de la red colectora subterránea hasta la subestación elevadora, donde se incrementa la tensión para su entrega al sistema de transmisión nacional.

4.3. Capacidad Instalada

Tabla 2. Capacidad instalada

Concepto	Valor
Capacidad en corriente directa (MWp)	351.39
Capacidad en corriente alterna a temperatura de diseño (37°C)	319.79 MWac
Potencia activa en punto de interconexión	270 MW
Capacidad de almacenamiento BESS	90 MWac / 270 MWh

4.4. Tecnología y Componentes Principales

Tabla 3. Tecnología y Componentes principales del proyecto

Componente	Especificación
Módulos fotovoltaicos	534,354 módulos de tecnología bifacial, modelos de 655 Wp y 660 Wp, con eficiencia de 24.2% y 24.4% respectivamente
Estructuras de soporte y sistema de seguimiento	Seguidores solares de un eje horizontal, orientación Norte-Sur, configuraciones 1V58 y 1V87, instalados sobre pilotes hincados
Inversores	276 inversores modelo SG1100-UD con capacidad de 1,158.7 kVA a temperatura de diseño
Centros de transformación	35 centros de transformación integrados en skids compactos (33 unidades de 6,600 kVA y 2 unidades de 8,800 kVA)

Componente	Especificación
Red colectora de media tensión	17 circuitos subterráneos de 34.5 kV que conectan los centros de transformación a la subestación elevadora
Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS)	62 unidades de batería, 1,116 sistemas de conversión de potencia (PCS) y 32 centros de transformación; capacidad de 310.93 MWh en layout de batería
Subestación elevadora	34.5/230 kV con dos transformadores de 100/130/160 MVA, equipada con sistemas de maniobra, protección, control y medición
Sistema de control SCADA	Sistema integrado de supervisión, control y adquisición de datos para la gestión de la operación
Estaciones meteorológicas	20 estaciones (7 completas y 13 simplificadas) para el monitoreo de variables climáticas
Obras de infraestructura	Caminos internos, drenajes, cercado perimetral, caseta de control, edificio administrativo, almacenes y sistemas de seguridad

4.5. Obras Temporales

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se habilitará una superficie aproximada de 60,000 m² (6 ha) para la instalación de oficinas temporales (campers), comedor, estacionamiento, almacén de maquinaria y equipo, patio de almacenamiento de paneles y zona de almacenamiento de residuos. No se habilitarán campamentos permanentes para trabajadores, ya que estos serán contratados en las localidades cercanas.

4.6. Etapas del Proyecto

Tabla 4. Etapas del proyecto

Etapa	Duración
Preparación del sitio y construcción	5 años
Operación y mantenimiento	25 años
Cierre y abandono de sitio	2 años
Total	**32 años**

5. DIMENSIONES DEL PROYECTO

5.1. Superficie Total del Predio

El Proyecto se desarrollará en una superficie total de**708.81 hectáreas** (7,008,100.00 m²), que comprende el polígono del parque fotovoltaico, el derecho de vía de la línea de transmisión y el camino de acceso.

5.2. Superficies por Componente y Uso de Suelo

De acuerdo con la información sobre usos de suelo y vegetación de la serie VII del INEGI (2018), en la superficie del proyecto se presentan los siguientes usos de suelo y vegetación:

Tabla 5. Etapas del proyecto

Tipo de uso/suelo y vegetación	Superficie (ha)	%
Matorral desértico micrófilo (MDM)	528.19	65.94
Agricultura de riego anual	109.01	13.61
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (VSa/MDM)	107.86	13.49
Matorral desértico rosetófilo (MDR)	25.46	3.18
Agricultura de riego semipermanente	24.99	3.12
Agricultura de temporal anual	3.80	0.47
Asentamientos humanos	1.51	0.19
Total	**800.82**	**100.00**

Nota: La superficie total de 800.82 ha corresponde al área del proyecto incluyendo el área de influencia; la superficie del polígono del parque fotovoltaico es de 708.81 ha.

5.3. Superficie de Obras Permanentes

La superficie destinada para obras permanentes se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 6. Superficies de obras permanentes

Obra	Superficie (ha)	%
Polígono del parque fotovoltaico	702.34	87.68
Línea de transmisión (27.4 km × 35 m)	94.14	11.78
Camino de acceso	4.34	0.55
Total	**800.82**	**100.00**

5.4. Superficie sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

La superficie de vegetación forestal que será afectada y que estará sujeta a la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) es la siguiente:

Tabla 7. Superficie sujeta a cambio de uso de suelo

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	%
Matorral desértico micrófilo (MDM)	445.17	79.68
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo (VSa/MDM)	88.57	15.85

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	%
Matorral desértico rosetófilo (MDR)	24.93	4.46
Total	**558.67**	**100.00**

5.5. Resumen de Superficies del Proyecto

Tabla 8. Resumen de superficies

Concepto	Superficie (ha)
Superficie del predio o superficie total para el desarrollo del proyecto	708.81
Superficie de desplante de construcciones, obras y/o instalaciones	394.80
Superficie a intervenir sin construcciones o instalaciones proyectadas	314.01
Superficie total de vegetación existente	605.00
Superficie de vegetación por afectar	329.36
Superficie de vegetación forestal total	605.00
Superficie de incidencia en cuerpos de agua	No se afectan
Superficie de incidencia en Zona Federal	No se afecta

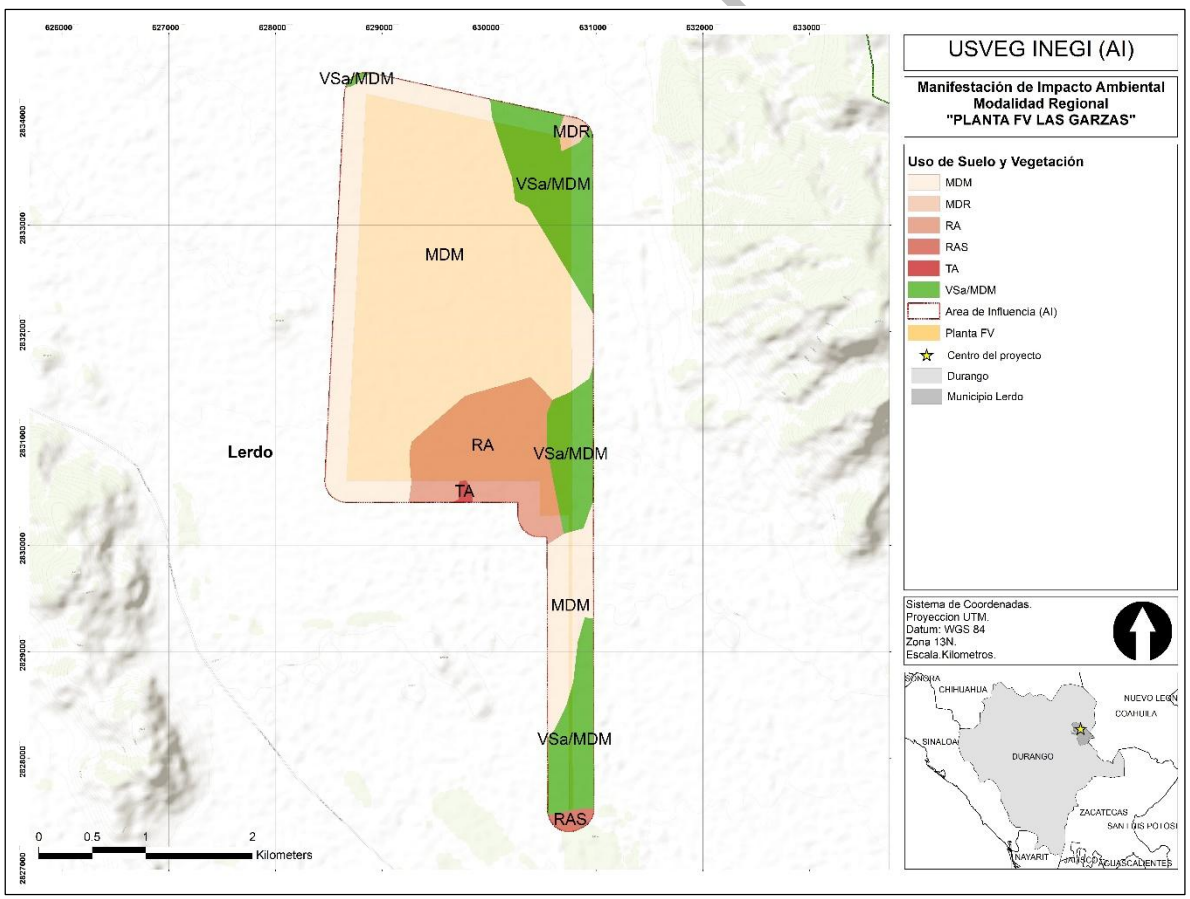


Figura 2. Uso de Suelo y Vegetación, dentro del área de influencia y el área del proyecto.

6. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La caracterización ambiental se realizó a partir de la delimitación de la Región Ecológica (RE) y el Área de Influencia (AI) del Proyecto.

6.1. Delimitación de la Región Ecológica

La Región Ecológica fue delimitada utilizando un sistema de información geográfica (ArcGIS 10.8) con base en criterios hidrológicos (microcuencas), considerando las características del proyecto y los factores ambientales. La RE se definió a partir de la subcuenca RH36Ab Río Nazas-Torreón, empleando el criterio de microcuencas para un análisis más preciso de los elementos ambientales, resultando en una superficie de **92,763.10 hectáreas**.

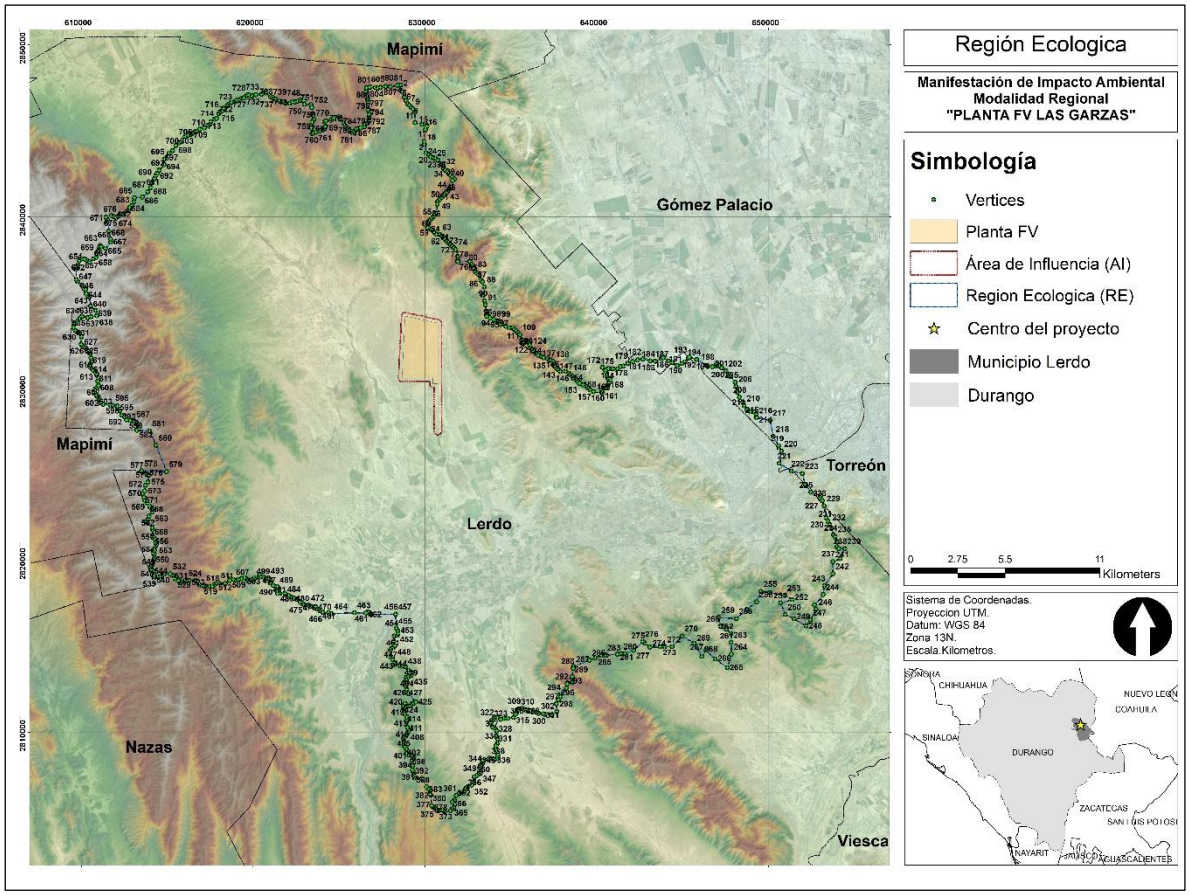


Figura 3. Representación geográfica de la Región Ecológica del proyecto.

6.2. Delimitación del Área de Influencia

El Área de Influencia se definió como el espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos ocasionados por el proyecto. Los límites del AI corresponden a un buffer de **200 metros** a cada lado de los límites del proyecto, abarcando una superficie de **1,061.12 hectáreas**.

6.3. Medio Físico

6.3.1. Clima

De acuerdo con la carta climática vectorial serie I de INEGI y con base en los datos de la CONAGUA, el clima de la RE se clasifica como **muy árido, cálido (BW(h')w)** , con lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

La calidad del aire en la zona se clasifica predominantemente como **Buena a Moderada**, con partículas suspendidas (PM_{10} y $PM_{2.5}$) como los contaminantes con mayor presencia relativa, atribuibles a la erosión eólica del suelo árido/desértico y polvos fugitivos de caminos sin pavimentar.

6.3.2. Geomorfología y Relieve

El sitio se ubica dentro de la provincia fisiográfica **Sierra Madre Oriental**, en la subprovincia de las **Sierras Transversales**, en transición con la subprovincia del **Bolsón de Mapimí**. El polígono del proyecto se localiza sobre la unidad geológica de Suelo / Depósitos Aluviales Q(s), correspondiente a una zona plana de valles aluviales, sin riesgos geomorfológicos o geotécnicos severos.

El relieve es predominantemente plano a suavemente ondulado, con altitudes que oscilan entre 1,100 y 1,200 msnm, lo que favorece la instalación del parque fotovoltaico.

6.3.3. Hidrología

El proyecto se ubica en la **región hidrológica Nazas-Aguanaval (RH36)**, dentro de la cuenca Río Nazas-Torreón y la subcuenca RH36Ab. La RE cuenta con la corriente del Río Nazas, de carácter endorreico, cuyo cauce es intermitente debido al control ejercido por las presas Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco.

En cuanto a la hidrología subterránea, el proyecto se ubica sobre el **acuífero Villa Juárez (clave 1022)**, clasificado como zona de disponibilidad 2, con un déficit anual de **1,488,512**

m³, por lo que no existe volumen disponible para otorgar nuevas concesiones de agua subterránea.

6.3.4. Suelos

En la Región Ecológica se identificaron cinco tipos de suelo, siendo los predominantes el **Xerosol háplico** (48.54%) y el **Litosol** (48.26%), complementados con manchas de Solonchak órtico (2.85%) y Planosol mólico (0.21%). El grado de erosión predominante es **leve** (35.9%) y **moderado** (29.5%).

6.4. Medio Biótico

6.4.1. Vegetación

De acuerdo con el análisis cartográfico y los trabajos de campo realizados, en el área del proyecto se registraron los siguientes tipos de vegetación: Matorral Desértico Micrófilo (MDM), Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) y Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo (VSa/MDM).

Riqueza florística:

Tabla 9. Riqueza florística

Zona	Especies registradas	Especies NOM-059
Área del Proyecto (AP)	17	2
Región Ecológica (RE)	12	2

Especies de flora en categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010):

Tabla 10. Especies de flora en categoría de riesgo

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Cochemiea guelzowiana	Huevos de toro	Amenazada (A)
Ferocactus piliferus	Biznaga barril de lima	Sujeta a protección especial (Pr)

6.4.2. Fauna

Los muestreos de campo registraron la siguiente riqueza faunística:

Tabla 11. Fauna registrada

Zona	Especies registradas	Especies NOM-059
Área del Proyecto (AP)	12	1
Región Ecológica (RE)	9	1

Especies de fauna en categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010):

Tabla 12. Especies de fauna en categoría de riesgo

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Pituophis deppei	Alicante / Cincuate mexicano	Amenazada (A)

6.5. Medio Socioeconómico

El proyecto se ubica en el **municipio de Lerdo**, el cual cuenta con una población de **163,313 habitantes** (2020), con una distribución por sexo de 50.5% femenina y 49.5% masculina. La población es eminentemente joven, con los rangos de 15 a 19 años como los más poblados. La población hablante de lengua indígena es reducida (0.072% del total).

La economía del municipio se caracteriza por actividades agrícolas, servicios e industria, formando parte de la Zona Metropolitana de La Laguna. La tasa de participación económica se ubica en 59.8%, con una tasa de desocupación estimada en 3.19%.

7. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación y evaluación de los impactos ambientales se realizó mediante la metodología de matrices de interacción, basada en la técnica de Gómez Orea (2013), considerando las 26 actividades del proyecto y 20 factores ambientales, lo que resultó en **445 interacciones** distribuidas en las cuatro etapas del proyecto.

7.1. Impactos Adversos

Se jerarquizaron un total de **58 impactos adversos**, distribuidos por etapa y nivel de importancia de la siguiente manera:

Tabla 13. Impactos adversos

Etapa	Adverso Bajo	Adverso Moderado	Total Adversos
Preparación del sitio	6	11	17
Construcción	6	8	14
Operación y mantenimiento	7	5	12
Cierre y abandono	6	9	15
Total	**25**	**33**	**58**

Por medio afectado:

Medio	Adversos Bajos	Adversos Moderados	Total
Abiótico	7	20	27
Biótico	1	13	14
Paisaje	4	0	4
Socioeconómico	12	0	12
Total	**25**	**33**	**58**

7.2. Impactos Benéficos

Se jerarquizaron un total de **13 impactos benéficos**, de los cuales **9** son moderados y **4** son bajos. Los impactos benéficos están relacionados principalmente con:

- **Generación de empleos directos e indirectos** durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, y cierre y abandono.
- **Desarrollo económico local y regional** derivado de la demanda de servicios (alimentación, hospedaje, transporte, maquinaria y equipo) en localidades colindantes.
- **Contribución a la calidad del aire** debido a que la generación de energía solar no implica emisiones contaminantes ni gases de efecto invernadero por quema de combustibles fósiles.

7.3. Impactos Residuales

Los impactos residuales identificados corresponden a aquellos que persisten aún con la aplicación de medidas de mitigación y cuyo efecto es prácticamente permanente, impidiendo que los factores ambientales regresen a su estado original:

Tabla 14. Impactos residuales

Impacto	Descripción
Aumento en la exposición del suelo a procesos erosivos	Con la remoción de la vegetación natural, el suelo queda expuesto a erosión pluvial y eólica. A pesar de las medidas, el área afectada no volverá a su estado original.
Alteración sobre la superficie cubierta de vegetación natural	La vegetación dentro del polígono no volverá a su estado original considerando que mientras el proyecto opere no se permitirá el crecimiento de especies arbustivas.
Afectación a la calidad y conectividad del hábitat	La eliminación de cobertura vegetal modifica el hábitat de las especies de fauna, y el polígono cercado no regresará a sus condiciones originales.
Modificación del paisaje original	Aunque se trata de una zona con poco valor paisajístico por actividades agrícolas, el paisaje será modificado permanentemente durante la vida útil del proyecto.

7.4. Impactos Acumulativos

Se identificaron cuatro impactos acumulativos, todos jerarquizados como adversos moderados:

Tabla 15. Impactos acumulativos

Impacto	Descripción
Emisiones de gases de combustión y GEI's	Incremento temporal en emisiones por uso de maquinaria y vehículos durante las etapas de preparación, construcción y cierre.
Contaminación del suelo	Riesgo por fugas o derrames de hidrocarburos y manejo inadecuado de residuos sólidos.
Afectación al manto freático	Riesgo de contaminación por mal manejo de aguas residuales y derrames de hidrocarburos.
Desplazamiento y afectación de fauna	Afectación a la fauna presente en el AP por las actividades del proyecto en sus diferentes etapas.

7.5. Conclusiones de la Evaluación de Impactos

Del análisis de los resultados de la evaluación de impacto ambiental, se concluye que:

1. Los principales impactos ambientales del Proyecto serán producidos durante las etapas de preparación del sitio, construcción, y cierre y abandono, siendo todos ellos adversos moderados y mitigables.
2. Las especies de flora y fauna que se verán afectadas no comprometen su existencia, ya que sus áreas de distribución son mayores que el AI y la RE.
3. Los impactos benéficos más relevantes están asociados a la generación de empleos y el desarrollo económico local, así como a la contribución a la calidad del aire por la generación de energía limpia.
4. Con la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación, no se provocarán impactos ambientales negativos relevantes dentro del AI y la RE.

8. MEDIDAS AMBIENTALES

Las medidas ambientales se estructuran en un **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** integrado por seis programas que atienden los diferentes componentes ambientales afectados por el proyecto.

8.1. Estructura del Plan de Manejo Ambiental

Tabla 16. Estructura del plan de manejo

Programa	Objetivo principal
Programa de Manejo Ambiental	Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las acciones y medidas de mitigación definidas, incluyendo la supervisión y seguimiento ambiental.
Programa de Educación y Concientización Ambiental	Capacitar al personal sobre buenas prácticas ambientales, manejo de residuos y protección de flora y fauna.
Programa de Conservación y Restauración de Suelos	Prevenir y controlar la erosión del suelo, y restaurar las áreas afectadas temporalmente.
Programa de Manejo Integral de Residuos	Establecer los procedimientos para la correcta separación, almacenamiento y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
Programa de Rescate y Reubicación de Flora	Rescatar y reubicar las especies de flora de importancia ecológica y aquellas listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Programa de Rescate, Reubicación y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre	Implementar técnicas de ahuyentamiento, captura y reubicación de fauna, priorizando especies de lento desplazamiento y las listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

8.2. Medidas por Componente Ambiental

8.2.1. Atmósfera

- Convenios con contratistas para asegurar que maquinaria y vehículos no generen emisiones ostentosas.
- Programas de mantenimiento preventivo trimestral para maquinaria y equipo.
- Restricción de velocidades en caminos de terracería y cubrimiento con lonas de camiones que transporten materiales.
- Riego periódico de áreas de trabajo con agua tratada para control de polvos.
- Delimitación precisa de áreas a desmontar para evitar afectación no autorizada de vegetación.
- Prohibición de quema de cualquier elemento dentro del predio.
- Implementación de un Programa de Reforestación como medida de compensación por emisiones de GEI.

8.2.2. Ruido

- Uso de silenciadores en maquinaria y equipo.
- Equipo de protección auditiva para el personal.
- Restricción de actividades con altos niveles de ruido a horario diurno.

8.2.3. Suelo

- Desmonte y despalme gradual, de acuerdo al avance del programa de obra.
- Separación y almacenamiento de la capa de suelo vegetal para su posterior reutilización en rellenos y nivelaciones.
- Construcción de obras de drenaje pluvial para control de erosión.
- Charolas de contención para vehículos y maquinaria con riesgo de fugas.
- Procedimiento de control de derrames y kits de atención a derrames en todos los frentes de trabajo.
- Reforestación de una superficie con especies nativas.

8.2.4. Agua superficial y subterránea

- Obras de drenaje pluvial para evitar acumulación de agua y erosión.
- Prohibición de almacenar material en zonas con riesgo de arrastre por escurrimientos.
- Mantenimiento de la cubierta herbácea en la medida de lo posible.
- Diseño de caminos internos con suelo natural o grava para permitir infiltración.
- Obras de captación y desvío de aguas pluviales hacia pozos de absorción donde sea necesario.
- Fomento de la revegetación natural en áreas afectadas temporalmente.

8.2.5. Flora

- Programa de Rescate y Reubicación de Flora para especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y especies de importancia ecológica.
- Etiquetado de todas las especies reubicadas con coordenadas de retiro y reubicación.
- Seguimiento de la sobrevivencia de especies reubicadas.
- Capacitación al personal encargado del rescate y reubicación.
- Prohibición de colectar, traficar o dañar especies de flora, especialmente aquellas en estatus de protección.
- Fomento de la repoblación vegetal natural en áreas donde sea posible.

8.2.6. Fauna

- Programa de Rescate, Reubicación y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre.
- Técnicas de amedrentamiento, modificación de hábitat y captura previas al despalme.
- En caso de nidos o madrigueras, esperar el ciclo reproductivo antes de la reubicación.

- Fichas de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 para identificación por el personal.
- Colocación de disuasores en la línea de transmisión para prevenir colisiones de aves.
- Reporte y atención de aves colisionadas o electrocutadas.
- Prohibición de cazar, capturar o dañar especies de fauna silvestre.

8.2.7. Paisaje

- Realización de trabajos de manera paulatina, conforme a las etapas establecidas.
- Restauración de áreas temporalmente afectadas al término de la construcción.
- Evaluación de la necesidad de incorporar "pantallas vegetales".

8.2.8. Servicios (Agua, Energía, Residuos e Insumos)

- Uso de agua tratada para riego y abastecimiento mediante pipas, con registro de volumen consumido.
- Evaluación de alternativas de pastos y cultivos de bajo requerimiento hídrico.
- Uso de generadores móviles que operan con diésel o gasolina durante la construcción.
- Programa de Manejo Integral de Residuos para la separación, almacenamiento y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
- Sanitarios portátiles en los frentes de trabajo.
- Contratación de empresas autorizadas para manejo y disposición de residuos peligrosos y de manejo especial.

8.3. Costos de Implementación

Los costos aproximados para la implementación del Plan de Manejo Ambiental son los siguientes:

Tabla 17. Costos de implementación

Programa	Costo (pesos)
Manejo Ambiental	$650,000.00
Educación y Concientización Ambiental	$115,000.00
Conservación y Restauración de Suelos	$319,000.00
Manejo Integral de Residuos	$515,000.00
Rescate y Reubicación de Flora	$650,000.00
Rescate, Reubicación y Ahuyentamiento de Fauna	$1,250,000.00
Reforestación	$18,169,410.00
Total	**$21,668,410.00**

9. CONCLUSIONES

Con base en el análisis integral realizado en los Capítulos I, III y IV de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se concluye lo siguiente:

1. El Proyecto "Planta FV Las Garzas" ha sido evaluado en su totalidad, considerando las características técnicas del proyecto, las condiciones ambientales de la Región Ecológica y el Área de Influencia, así como los impactos ambientales potenciales derivados de sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, y cierre y abandono.
2. La evaluación de impactos ambientales, realizada mediante la metodología de Gómez Orea (2013), permitió identificar un total de **71 impactos** (58 adversos y 13 benéficos). De los impactos adversos, **25 fueron clasificados como bajos y 33 como moderados**, sin que se identificaran impactos adversos altos. Los impactos benéficos se clasificaron como moderados (9) y bajos (4).
3. Las especies de flora y fauna en categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 identificadas en el área del proyecto (*Cochemiea guelzowiana*, *Ferocactus piliferus* y *Pituophis deppei*), serán atendidas mediante programas específicos de rescate, reubicación y ahuyentamiento, que garantizan su protección y continuidad en la región.
4. Las medidas de prevención, mitigación, restauración y compensación propuestas, estructuradas en un Plan de Manejo Ambiental con seis programas específicos, permitirán atender los impactos ambientales identificados, reducir significativamente su magnitud, y asegurar la conservación de los ecosistemas y los servicios ambientales en la Región Ecológica.
5. Los impactos residuales y acumulativos han sido identificados y evaluados, y sus efectos serán compensados mediante las acciones establecidas en los programas de reforestación y restauración ambiental.
6. El desarrollo del Proyecto representa un impacto benéfico para la región en términos de generación de empleos directos e indirectos durante todas sus etapas, así como por el desarrollo económico local y regional derivado de la demanda de servicios y la inversión en infraestructura.

Por lo anterior, y con fundamento en los elementos técnicos y ambientales presentados en esta Manifestación de Impacto Ambiental, se concluye que el Proyecto "Planta FV Las Garzas" es **ambientalmente viable**, siempre que se implementen las medidas preventivas, de mitigación, restauración y compensación descritas en el Plan de Manejo Ambiental, y se dé cumplimiento a los términos y condicionantes que en su caso establezca la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.