RESUMEN EJECUTIVO

CONSULTA PÚBLICA

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL

Proyecto:

"GREEN GENERATION DAIMLERTRUCK SALTILLO"

Promovente:

VIVA EL SOL F1 S.A.P.I. DE C.V.

Responsable Técnico del Estudio:

A4 ESTRATEGIA AMBIENTAL S.A. DE C.V.

MARZO 2026

CONSULTA PÚBLICA

PROYECTO:
"GREEN GENERATION DAIMLERTRUCK SALTILLO"

El proyecto consiste en la preparación, construcción, operación y mantenimiento de una granja solar fotovoltaica con una capacidad instalada de 3.973 MWp, conformada por un total de 5,558 paneles solares de 715 W cada uno. Estos módulos se encuentran montados sobre 402 estructuras tipo Ground Mount, cada una diseñada para soportar 14 paneles, garantizando una distribución óptima y segura del sistema. La interconexión del sistema fotovoltaico será con el punto de entrega dentro de la planta .

El proyecto se encuentra comprendido dentro de la planta industrial DAIMLER, cuya superficie donde se montarán los paneles solares contempla dos tramos de terreno con un total de 76,337.818 m^2, de la cual corresponde a un Tramo 1 de superficie 48,760.565 m^2 y el Tramo 2 de superficie de 27,577.253 m^2.

CONSULTA PÚBLICA

Los paneles solares captarán la energía solar la cual será dirigida por medio de los conductores fotovoltaicos de manera subterránea hacia los inversores de corriente, cuya función principal es convertir la electricidad generada por los paneles solares (corriente continua) en corriente alterna; posteriormente se conectarán

a los transformadores de media tensión tipo pedestal con una tensión nominal de media tensión de 13,200 V y baja tensión en 440 V.

La energía eléctrica será canalizada a la nave industrial mediante una Línea de transmisión eléctrica con una tensión nominal de media tensión de 13,200 V y baja tensión en 440 V. Para llevar a cabo la instalación de esta Línea de Transmisión Eléctrica la cual será subterránea, se deberá preparar el terreno realizando las excavaciones de zanjas en el terreno y retirando la carpeta asfáltica que cruza desde el estacionamiento hasta llegar a la nave industrial, el cual tendrá una longitud de 310 m.

Posteriormente, a la entrada de la nave industrial, la línea de transmisión eléctrica será instalada de manera aérea cuya longitud será de 290 m hasta conectarse a la subestación eléctrica interna existente, la cual es propiedad del promovente. La energía eléctrica generada por este proyecto será aprovechada para las actividades operativas de la planta. Se aclara que no contempla generar energía excedente y, por lo tanto, no se enviará a la red de Comisión Federal de Electricidad.

CONSULTA PÚBLICA

Para la instalación de los paneles solares dentro del área del proyecto asignado, así como la instalación de la línea de transmisión eléctrica subterránea y aérea que se conectará hacia la hacia la subestación eléctrica interna existente, se llevará a cabo la preparación del sitio del terreno donde involucra las siguientes actividades:

1. **Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales:** Se realizará el traslado de maquinaria pesada (Excavadoras, Vibro compactadora, Bulldozer) las cuales su

consumo será con combustible de Diésel. Asimismo, se llevará a cabo la delimitación del predio con base a los planos definidos del proyecto.

2. **Limpieza del sitio:** Consistirá en retirar cualquier residuo (basura) que se encuentre en el lugar, asimismo, para evitar la dispersión de polvos se humedecerá el área con el uso de agua tratada.
3. **Colocación de obras de apoyo:** Las obras provisionales serán principalmente una oficina, caseta de vigilancia, un área destinada a los materiales y paneles para su resguardo. La colocación será con apoyo de un camión remolque.
4. **Excavaciones.** Se realizará el retiro de la carpeta asfáltica del área de estacionamiento para introducir el cableado de la línea de transmisión eléctrica, es importante declarar que será lo necesario de lo que abarque el sistema. Asimismo, se llevará a cabo excavaciones para el montaje de cada panel.
5. **Nivelación y compactación.** Mediante el uso de maquinaria pesada se realizará la nivelación del sitio con el fin de retirar o proporcionar un volumen determinado al suelo, para crear una superficie con las condiciones topográficas aptas para realizar el proceso constructivo. Se llevará a cabo la compactación del predio para eliminar espacios vacíos, aumentar su capacidad de soporte y estabilidad.
6. **Instalación de los paneles solares**- Para la instalación del sistema será con tipo de anclaje hincado y el tipo de estructura será considerada "Strip Steel". La interconexión definida del sistema fotovoltaico iniciará de manera subterránea, los cuales estarán conectados a tableros de distribución y a los transformadores de media tensión. Cada panel tendrá una altura de 1.10 a nivel del suelo y a una distancia de aproximadamente 3.40 m entre cada poste. La secuencia de separaciones se continuará repitiendo hasta lograr el número de estructuras deseadas.
7. **Instalación de canalizaciones eléctricas**- Se realizarán cableados de fuerza y control para la interconexión con la planta y los equipos de comunicación y control.
8. **Operación del sistema fotovoltaico:** Se comenzará con la operación del sistema fotovoltaico verificando la interconexión con el sistema de los paneles y la empresa DAIMLER. Se realizará la supervisión continua de los tableros de control, los paneles y la carga que transmitirá hacia las instalaciones.
9. **Mantenimiento:** De manera anual se llevará a cabo el mantenimiento de los paneles solares, cuyas actividades corresponden a la limpieza de la granja fotovoltaica, la eliminación de suciedad, polvo y residuos acumulados en los inversores y gabinetes eléctricos, se llevará a cabo la inspección

CONSULTA PÚBLICA

y medición de corrientes y voltajes, revisión del torque estructural, se verificará por medio de una cámara termográfica que no haya sobrecalentamientos, se evaluará los soportes, tornillería y fijaciones, se realizarán informes de rendimiento.

También se llevará a cabo el mantenimiento anual a los equipos eléctricos cuyo servicio consta de la libranza para des energizar el transformador, revisión de la puesta a tierra para disipación de efectos capacitivos de tierra, la desconexión de conductores primarios y secundarios y tomas de evidencias de conexiones previas. Asimismo, se llevarán pruebas de resistencia de aislamiento a los transformadores, pruebas de relación de transformación a devanados, toma de muestras para análisis fisicoquímico y cromatografía del aceite, limpiezas exteriores a los transformadores y tableros, energización de la subestación, comprobación de valores de término del mantenimiento.

Las medidas preventivas y de mitigación a realizar debido a las interacciones de estas etapas con el medio ambiente son las siguientes:

a) Emisiones a la atmósfera

De acuerdo con las actividades por la excavación en el área, así como el retiro de la carpeta asfáltica y el traslado de materiales para el tendido de la línea media de tensión se espera la emisión de partículas de polvo; además, por el uso de maquinaria que utilizarán diésel y/o gasolina para su funcionamiento se espera la generación de emisiones de combustión hacia la atmósfera. El promovente deberá dar cumplimiento con los límites establecidos conforme a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-025-SSA1-2021.

b) Ruido

La operación de los equipos vehículos automotores que se utilizarán para la Preparación del sitio y construcción contempla la generación de ruido perimetral. La generación de ruido cumplirá con los límites establecidos por la NOM-080-SEMARNAT-1994.

c) Agua

Durante la ejecución del proyecto, se contempla la descarga de agua residual de origen sanitario, en el cual se contempla la posibilidad de contratación de sanitarios portátiles. Se deberá considerar la contratación de prestadores de servicio para la recolección y disposición final por el desazolve.

CONSULTA PÚBLICA

Se contemplará el consumo de agua como medida de humectación en la zona para evitar la dispersión de Partículas Sólidas Totales, las cuales se generarán por el traslado de materiales, maquinaria y derivado de las actividades de excavaciones, nivelación y compactación en el área. El agua para utilizar deberá ser de tipo tratada.

d) Generación de Residuos

Uno de los impactos significativos durante la ejecución de actividades es la generación de Residuos de Manejo Especial, de los cuales se prevé la generación de residuos orgánicos y sanitarios, sobrantes de cables, alambre y varillas, residuos de pedacería de concreto y cartón.

El promovente deberá identificar y clasificar los residuos que se lleguen a generar para su almacenamiento correcto y disposición final con algún prestador de servicio para la recolección, transporte y disposición final.

El manejo de los residuos se sujetará a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y en las Normas Oficiales Mexicanas Aplicables.

e) Vegetación y fauna

El proyecto se ubicará dentro de un espacio disponible que cuenta la empresa DAIMLER; cuya área se encuentra previamente impactada por las actividades que se llegaron a realizar para las instalaciones de la empresa existente. Actualmente, no hay vegetación y fauna que se deba de retirar para dar inicio con este nuevo proyecto.

Se declara que el sitio de proyecto cuenta con la autorización en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales otorgada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante el oficio número SGPA-UARN/245/COAH/2007, de fecha 16 de marzo de 2007, la cual ya fue ejecutado

En cuanto a la etapa de **Operación y Mantenimiento**, los paneles solares operan mediante el efecto fotovoltaico, un proceso que convierte la luz solar en electricidad. Están compuestos por celdas fotovoltaicas que absorben la radiación solar y generan una corriente eléctrica continua. Una de las ventajas de este sistema, es que no empleará uso de combustibles, así como de agua para su funcionamiento.

CONSULTA PÚBLICA

Una vez iniciada la operación, la generación de residuos disminuirá debido a que solo se contemplarán los residuos orgánicos y sanitarios, ya que los equipos no utilizarán insumos para su funcionamiento. Asimismo, durante el mantenimiento de los equipos e infraestructura de los paneles, se contempla la posibilidad de residuos peligrosos por el uso de alguna soldadura en caso de dar soporte y reemplazo de alguna estructura o uso de pinturas para la infraestructura en general.

Por el tipo de proceso que conlleva el proyecto se pudiera generar únicamente residuos del tipo doméstico, tales como orgánicos y sanitarios por el personal que laborará en el área. El promovente deberá realizar el manejo de residuos como se establece en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. La empresa deberá contemplar la actualización del trámite de generador de Residuos en caso de detectar un nuevo residuo por la operación de este proyecto.

El promovente contempla realizar la preparación del sitio y construcción de las instalaciones en aproximadamente un periodo de **12-doce meses.** El inicio de actividades se contempla a partir del mes de septiembre del 2025 hasta finalizar en el mes de septiembre del 2026. La inversión requerida para llevar a cabo el proyecto será de $49,821,505.98– Cuarenta y nueve millones ochocientos veintiún mil quinientos cinco pesos 98/100 M.N.

Al estar dentro de un área impactada por el desarrollo de la planta DAIMLER, la urbanización del área contempla lo siguiente:

- Infraestructura de energía eléctrica
- Infraestructura de agua potable y drenaje
- Infraestructura de comunicación: A una distancia de 12 a 14 km en dirección al sur del sitio de estudio, se localizan instalaciones de comunicación de tipo antenas de microondas y radio.
- Subestaciones eléctricas: A una distancia aproximada de 11.2 km en dirección al sureste se localiza una subestación eléctrica.
- Vías férreas: A una distancia de 7.1 km en dirección al este del sitio de estudio se localiza vías férreas.

CONSULTA PÚBLICA

Es de esta manera que, destacando que dentro del predio del proyecto no existen corredores biológicos, rutas migratorias, lugares correspondientes a hábitat, zonas de refugio, alimentación o anidación de fauna, distribución de flora y fauna catalogada en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así mismo el sitio en evaluación no se encuentra dentro de ningún área natural protegida de carácter federal o estatal, así mismo el predio del proyecto se encuentra fuera de cualquier Región Terrestre Prioritaria (RTP), Región Hidrológica Prioritaria (RHP), Sitio RAMSAR, Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en Materia Ambiental

Por medio del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio se precisa que la zona del proyecto se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica UAB 26 corresponde a Pliegues Saltillo-Parras, se encuentra ubicada en la región Sur sureste de Coahuila y oeste de Nuevo León, posee una superficie de 13,519.37 km2, una población de 855,849 habitantes, sin presencia de población indígena.

Tiene como Política Ambiental la establecida como el **Aprovechamiento Sustentable y Restauración,** como Rectores del Desarrollo es considerado **Desarrollo Social- Ganadería**, como Coadyuvantes del Desarrollo es la **Minería**, como Asociados del Desarrollo es **Agricultura-Preservación de Flora y Fauna**, como Otros Sectores de Interés no hay Clasificación.

En cuanto al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, se manifiesta que la zona del proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental señalada como **RES- 600**, la cual señala como Política Ambiental Restauración, con Uso predominante Turismo.

Por otra parte, con base al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Coahuila el proyecto incide en la **UGA DES-URB** correspondiente a la Política Ambiental Desarrollo-Urbano y con Número identificado **232**, la cual se refieren a las superficies de los Planes directores de Desarrollo Urbano.

Asimismo, se fundamenta la vinculación con los Planes de Desarrollo a Nivel Nacional, estatal y municipal, así como la relación con las Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas aplicables, de las cuales se identifica su relación con los impactos adversos y benéficos que se desarrollarán en el sitio de estudio.

CONSULTA PÚBLICA

Delimitación del Sistema Ambiental Regional

Se propone que, por la ubicación del proyecto, en el cual es en el estado de Coahuila de Zaragoza, que la delimitación del sistema ambiental afectado por el proyecto será con base a la UGA DES-URB correspondiente a la Política Ambiental **Desarrollo-Urbano** y con Número identificado **232** del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Coahuila.

El área de influencia del proyecto, ésta se define como: El ámbito geográfico donde se presentará de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 2004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

La delimitación del área del SAR estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social dentro de la UGA 232. Asimismo, considerando la superficie de los tramos donde se ubicarán los paneles solares se ha determinado los componentes ambientales que pueden ser afectados, cuyo objetivo es verificar el alcance geográfico en el área de influencia del SAR. A continuación, se describen los componentes ambientales y el alcance geográfico de su área de influencia.

- **Componente aire (Calidad y visibilidad)**

Derivado de la generación de emisiones de Partículas Sólidas Totales por las actividades de excavaciones del retiro de la carpeta asfáltica para hacer la zanja que conducirá el cableado y, por el arrastre de materiales y equipos conlleva el acumulamiento de pilas de material, lo que ocasiona el arrastre de partículas por la erosión del viento.

Por medio del Software SCREEN VIEW Versión 4.0.1., se realizó un análisis de dispersión de polvos que ocasionaría la erosión del viento. Para el análisis se consideró una fracción del área de la superficie total del terreno, debido a que se considera que la superficie total del proyecto se realizará en diferentes periodos de tiempo conforme al cronograma de trabajo. De esta manera, se estiman las dimensiones del área para insertar los datos al programa. Como resultado se obtuvo un radio de 50 metros a partir de los cuales la concentración de polvos es máxima siendo aproximadamente 32 μ/m^3. De esta manera, la distancia a partir del área del proyecto se encuentra de los límites de la UGA 232 DES-URB.

CONSULTA PÚBLICA

- **Componente aire (ruido)**

Derivado de la maquinaria y/o equipos que se utilicen durante las actividades de preparación del sitio y construcción para el traslado de materiales y durante el montaje e instalación de las conexiones eléctricas y paneles solares.

En el caso del componente ruido, las distancias de perturbación se consideraron con base a las distancias que debe medir el laboratorio conforme a la NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición; de la cual, si la fuente fija (en este caso, el área donde se llevará el proyecto) se halla limitada por confinamientos constructivos (bardas, muros, etc.), los puntos de medición deben situarse lo más cerca posible a estos elementos (a una distancia de 0.30 m), al exterior del predio, a una altura del piso no inferior a 1.20 m. De esta manera, se considera dentro de la delimitación del SAR.

- **Componente suelo**

Los residuos generados son responsabilidad del promovente, el cual deberá hacer la debida identificación, clasificación y almacenamiento hasta su posterior recolección, transporte y disposición por prestadores de servicio. Actualmente, no se cuenta con la contratación de los prestadores de servicio; sin embargo, se deberá considerar lo dispuesto por el estado de Coahuila. De esta manera, el área de afectación para el componente suelo abarca únicamente el área delimitada del proyecto, por lo que, no sobrepasa el área del SAR.

- **Componente biótico**

De acuerdo con la ubicación del proyecto, se presenta a una distancia de 612 m en dirección al oeste una corriente de agua de tipo intermitente que pudiera presentar un posible riesgo de inundación al área donde se instalará el sistema fotovoltaico, considerando que, en caso de altas precipitaciones. Sin embargo, la empresa DAIMLER cuenta con un canal pluvial para evitar este tipo de siniestro.

Tomando en cuenta los criterios anteriores, se determinó que para fines de este estudio se ha considerado la delimitación del SAR, el cual es la UGA 232 DES-URB, siendo de esta manera que abarca las distancias de las afectaciones a los factores ambientales más relevantes provocadas por las actividades a realizar, por lo que se propone como área de influencia indirecta.

CONSULTA PÚBLICA

Identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales

En esta Manifestación de Impacto Ambiental y de acuerdo con lo que dispone la fracción V del artículo 12 del REIA, se presenta la identificación, la descripción y la evaluación de los impactos ambientales significativos del proyecto, centrando el objetivo del análisis en la identificación de aquellos impactos que, por sus características, pudieran ajustarse a la definición dispuesta en la fracción IX del artículo 3 del REIA antes descrita.

Para alcanzar lo anterior, la integración de este capítulo se basó en el análisis e interpretación de:

- Las características de los componentes del proyecto y la identificación de las acciones que potencialmente puedan propiciar impactos a los factores ambientales susceptibles a recibirlos.
- La vinculación del proyecto con las disposiciones de los diversos instrumentos jurídicos aplicables al proyecto.
- El diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto y la valoración del sistema ambiental dentro del cual se ubicará el sitio en evaluación. Ambos componentes descritos en el capítulo IV de la presente Manifestación.
- La identificación del ecosistema y hábitat representativo en el área de influencia del proyecto.
- La vocación del uso de suelo aplicable en el área de influencia del proyecto, determinado por la autoridad municipal.
- La información generada en los trabajos de campo y verificación.
- Técnicas convencionales de Evaluación del Impacto Ambiental.

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental **significativo** o relevante es: aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales con base a las actividades que se desarrollaran en cada una de las etapas antes mencionadas.

Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva. En

CONSULTA PÚBLICA

ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones:

Etapas		Preparación del sitio y construcción					Operación y mantenimiento			
		Actividades								
Componente del medio	**Fuente/Afectación**	1. Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales	2. Limpieza del sitio	3. Colocación de obras de apoyo	4. Excavaciones	5. Nivelación y compactación	6. Instalación de los paneles solares	7.. Instalación de canalizaciones eléctricas	8. Operación del sistema fotovoltaico	9. Mantenimiento de instalaciones (paneles, estructura, sistema
Agotamiento de recursos naturales.	Hidrocarburos.	■	■	■	■	■				
	Consumo de agua.		■		■	■				
Servicios ambientales.	Remoción o degradación del suelo.				■	■				
Emisiones al aire.	Fuentes de área	■	■	■	■	■				
	Atmósfera sonora.				■	■	■	■		
Transferencias.	Generación de residuos.		■		■	■	■	■	■	■
Riesgo ambiental	Utilización de sustancias riesgosas.									■
Socioeconómico.	Empleo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actividades de consumo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■

CONSULTA PÚBLICA

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos:

Componente del medio	Fuente/afectación	Etapa del proyecto	Actividades	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Agotamiento de recursos naturales.	Hidrocarburos.	Preparación del sitio y construcción	1. Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			2. Limpieza del sitio	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			3. Colocación de obras de apoyo	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			4. Excavaciones	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			5. Nivelación y compactación	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
	Consumo de agua.	Preparación del sitio y construcción	2. Limpieza del sitio	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			4. Excavaciones	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			5. Nivelación y compactación	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
Servicios ambientales.	Remoción o degradación del suelo	Preparación del sitio y construcción	4. Excavaciones	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			5. Nivelación y compactación	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
Emisiones al aire.	Fuentes de área.	Preparación del sitio y construcción	1. Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			2. Limpieza del sitio	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			3. Colocación de obras de apoyo	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			4. Excavaciones	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			5. Nivelación y compactación	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
	Atmósfera sonora.		4. Excavaciones	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D

CONSULTA PÚBLICA

Componente del medio	Fuente/afectación	Etapa del proyecto	Actividades	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
		Preparación del sitio y construcción	5. Nivelación y compactación	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
		Operación	6. Instalación de los paneles solares	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			7. Instalación de canalizaciones eléctricas	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
Transferencias	Generación de residuos.	Preparación del sitio	2.Limpieza del sitio	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			4. Excavaciones	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			5. Nivelación y compactación	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
		Operación, Mantenimiento	6. Instalación de los paneles solares	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			7. Instalación de canalizaciones eléctricas	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			8. Operación del sistema fotovoltaico	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			9. Mantenimiento de instalaciones (paneles, estructura, sistema eléctrico, etc)	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
Riesgo ambiental	Utilización de sustancias peligrosas	Mantenimiento	9. Mantenimiento de instalaciones (paneles, estructura, sistema eléctrico, etc)	3	3	9	9	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
Socioeconómico.	Empleo.	Preparación del sitio y construcción	1. Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			2. Limpieza del sitio	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			3. Colocación de obras de apoyo	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			4. Excavaciones	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			5. Nivelación y compactación	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
		Operación, Mantenimiento	6. Instalación de los paneles solares	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			7. Instalación de canalizaciones eléctricas	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD

CONSULTA PÚBLICA

Componente del medio	Fuente/afectación	Etapa del proyecto	Actividades	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			8. Operación del sistema fotovoltaico	3	9	9	3	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
			9. Mantenimiento de instalaciones (paneles, estructura, sistema eléctrico, etc)	3	9	9	3	3	3	9	0.6190	0.2857	0.7100	D
	Actividades de consumo	Preparación del sitio y construcción	1. Delimitación del sitio y traslado de maquinaria y/o equipos y materiales	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			2. Limpieza del sitio	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			3. Colocación de obras de apoyo	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			4. Excavaciones	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			5. Nivelación y compactación	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
		Operación y mantenimiento	6. Instalación de los paneles solares	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			7. Instalación de canalizaciones eléctricas	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			8. Operación del sistema fotovoltaico	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD
			9. Mantenimiento de instalaciones (paneles, estructura, sistema eléctrico, etc)	3	3	3	3	3	3	9	0.4286	0.2857	0.5460	PD

El total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podrían ser 60 impactos, de los cuales se consideran los poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

Impactos	Núm. de impactos	%
No destacables	0	0.00
Poco destacable	25	55.55
Destacables	20	44.45
Muy destacables	0	0.00
Total	**45**	**100.00**

CONSULTA PÚBLICA

Los impactos ambientales positivos y negativos que podrían presentarse durante las etapas del proyecto son los siguientes:

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio y construcción	10	20	30	66.67
Operación y mantenimiento	8	7	15	33.33
Total	**18**	**27**	**45**	**100.00**

En cuanto a los impactos ambientales por factor ambiental se tienen los siguientes:

Factores	Positivos	Negativos	Total	%
Hidrocarburos.	0	5	5	11.11
Consumo de agua.	0	3	3	6.67
Remoción o degradación del suelo.	0	2	2	4.45
Fuentes de área	0	5	5	11.11
Atmósfera sonora.	0	4	4	8.88
Generación de residuos.	0	7	7	15.55
Utilización de sustancias riesgosas.	0	1	1	2.23
Empleo.	9	0	9	20.00
Actividades de consumo	9	0	9	20.00
Total	**18**	**27**	**45**	**100.00**

CONSULTA PÚBLICA

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación:

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
Preparación del sitio, construcción	Delimitación del sitio, traslado de maquinaria y materiales, limpieza del sitio, excavaciones, nivelaciones y compactaciones	Emisiones al aire	Fuentes de área	Se deberá humedecer las áreas del proyecto para minimizar las emisiones de polvo a la atmosfera. La humectación deberá ser preferentemente con uso de agua tratada.	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Evitar la dispersión de polvos en áreas cercanas al proyecto	Diario	No aplica	Bitácoras
				Cumplir con los tiempos preestablecidos para llevar a cabo las actividades de obra a fin de minimizar la generación de polvos	Prevención/ Mitigación	Programa de trabajo	Prevenir emisiones en tiempos no contemplados	Con base al cronograma de trabajo	No aplica	Bitácoras
				Los vehículos y maquinaria utilizados en el proyecto deberán ser sometidos a mantenimientos periódicos, con el fin de regulas las emisiones de partículas a la atmosfera	Prevención/ Mitigación	Verificación vehicular	Evitar reemplazos de maquinaria que conlleve a retrasos en la obra.	Mensual	No aplica	Constancias de verificación

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
							Evitar aumento de gases efecto invernadero			
				Los camiones que trasporten materiales al lugar de la obra deberán estarán cubiertos con lona y/o el material deberá ser humedecido previo a su traslado, para prevenir polvos al medio.	Prevención/ Mitigación	Mantenimiento de equipos	Evitar la dispersión de polvos dentro del SAR	Diario	No aplica	Visual, bitácoras
				Realizar un análisis perimetral de PM10 y PM2.5 por medio de un laboratorio acreditado y aprobado	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Evitar la acumulación de pilas de material Preveniro riesgos en la salud del personal y medio ambiente	Al menos 1 vez al año	Por medio de laboratorio	Análisis de emisiones

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
Construcción	Excavaciones, niveleaciones, instalación de los paneles solares, instalación de canalizaciones eléctricas	Emisiones al aire	Atmósfera sonora	Se debe verificar que la maquinaria y equipo que se utilice cuente con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Prevenir ruido de fondo a otros establecimientos, Evitar reemplazos de maquinaria que conlleve a retrasos en la obra.	Diario	No aplica	Bitácoras
				Cumplir con los tiempos preestablecidos para llevar a cabo las actividades de obra a fin de minimizar la generación de ruidos.	Prevención/ Mitigación	Programa de trabajo	Prevenir emisiones en tiempos no contemplados	Con base al cronograma de trabajo	No aplica	Bitácoras

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
				Proporcionar tapones auditivos a los trabajadores que estén expuestos de manera permanente al ruido de maquinaria pesada, los cuales serán de uso obligatorio durante toda la jornada.	Prevención/ Mitigación	Salud ocupacional	Prevenir riesgos en la salud del personal	Diario	No aplica	Bitácoras
				Realizar un análisis perimetral por medio de un laboratorio acreditado y aprobado	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Detección de zonas críticas donde se genere el ruido	Al menos 1 vez al año	Por medio de laboratorio	Análisis de emisiones
Preparación del sitio, construcción	Delimitación del sitio, traslado de maquinaria y materiales, limpieza del sitio, excavaciones,	Agotamiento de recursos naturales	Consumo de agua	Deberá emplearse únicamente el agua tratada que se requiera según las necesidades de la obra para la humectación en el sitio y evitar la dispersión de polvos.	Prevención/ Mitigación	Humectación y riego	Disminución de partículas de polvo	Diario	No aplica	Bitácoras

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
	nivelaciones y compactaciones			Contratación de prestador de servicios para la limpieza de sanitaros portátiles	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Prevención de contaminación de residuos líquidos en el área	Semanal	No aplica	Bitácoras
Preparación del sitio, construcción	Delimitación del sitio, traslado de maquinaria y materiales, limpieza del sitio, excavaciones, nivelaciones y compactaciones	Servicios ambientales	Remoción o degradación de suelos	El proceso de excavación para la conformación de los cimientos se realizará de manera gradual conforme se vaya requiriendo.	Prevención/ Mitigación	Programa de trabajo	Prevención de erosión del suelo	Con base al cronograma de trabajo	No aplica	Bitácoras
				En caso de detectar fugas de aceite y/o combustibles, se deberán colocar contenedores que capten los residuos de la fuga.	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Prevención de infiltración en suelo	Diario	No aplica	Bitácoras

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
Preparación del sitio, construcción	Todas las actividades	Servicios ambientales	Paisaje	Se deberán llevar a cabo pláticas de educación ambiental con los trabajadores de la obra, en donde planteen los señalamientos de evitar molestar a las especies de fauna silvestre que puedan deambular por la zona, y evitar su afectación por la mala disposición de los residuos sólidos.	Prevención/ Mitigación	Paisajismo	Evitar el daño en especies de vegetación y fauna	Semanal	No aplica	Bitácoras
Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento	Todas las actividades	Transferencias	Generación de residuos	Identificar, clasificar y almacenar correctamente cada residuo generado	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Identificación de los residuos generados	Diario	No aplica	Bitácoras
				Contratación de prestador de servicios para la recolección, transporte y disposición final	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Prevención de contaminación en el suelo	Semanal	No aplica	Bitácoras Manifiestos

CONSULTA PÚBLICA

Etapa del proyecto	Obras y/o actividades del proyecto	Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medida	Tipo de Medida	Indicador				
						Nombre	Objetivo	Periodicidad	Método de cálculo	Fuente de información
				Durante el transporte de los materiales, no sobrepasar la capacidad de carga de los camiones de volteo, para evitar daños al vehículo, así como derrames del material durante el mismo.	Prevención/ Mitigación	Cumplimiento de monitoreos y parámetros	Prevención de contaminación en el suelo Evitar dispersión de polvos por los materiales	Diario	No aplica	Bitácoras

CONSULTA PÚBLICA

El estudio de evaluación de impacto ambiental realizado a este proyecto señala que, durante la ejecución de las etapas de preparación del sitio y construcción, los principales factores ambientales afectados de manera directa será la calidad del aire por la generación de emisiones a la atmósfera por las Partículas Sólidas Totales, PM10 y PM2.5 derivado del arrastre de materiales, el tránsito vehicular de la propia maquinaria y por las actividades de excavaciones, nivelaciones y compactación del suelo. Asimismo, se prevé la generación de emisiones de combustión por los combustibles que serán utilizados para el funcionamiento de la maquinaria pesada.

Otro de los factores ambientales afectados será el suelo debido a las excavaciones que se requerirán para introducir la infraestructura necesaria para el soporte del sistema fotovoltaico lo que conlleva la erosión del suelo y el cambio de propiedades físicas del mismo. Es importante mencionar que, el sitio de estudio está previamente impactado por las instalaciones existentes de la empresa de DAIMLER, por lo que, no hay presencia de vegetación y fauna, asimismo, se cuenta con la autorización del cambio de uso de suelo de forestal a industrial mediante el oficio número SGPA-UARN/245/COAH/2007, de fecha 16 de marzo de 2007, la cual ya fue ejecutado.

Otro impacto que puede presentarse es por la generación de residuos en sus diferentes etapas, el promovente deberá de identificar, clasificar y almacenar correctamente previo a su recolección y transporte por medio de un prestador de servicios autorizado.

En cuanto al factor del agua, únicamente se contempla el uso de agua tratada para la humectación en el área y evitar la dispersión de emisiones. Asimismo, se instalarán sanitarios portátiles de los cuales se contratará a una empresa para la limpieza de los residuos líquidos generados.

Por otra parte, durante la operación, al ser un proyecto sustentable por el aprovechamiento de la energía solar para la generación de energía eléctrica, no se generará emisiones a la atmósfera debido a que no se utilizará combustibles y/o sustancias riesgosas; además, este tipo de proyecto no requiere el consumo de agua para su funcionamiento. Por otro lado, en el caso de la etapa de mantenimiento para la infraestructura del sistema fotovoltaico, se espera una mínima generación de residuos tipo domésticos (basura general y sanitarios por los trabajadores que darán apoyo en estas actividades de refacciones) así como posibles residuos peligrosos, tales como sobrantes de pinturas o aceites para la lubricación de algún soporte que lo requiera.

CONSULTA PÚBLICA

El desarrollo de este proyecto también representa cambios efectos benéficos para la zona, en primera instancia con la contratación de mano de obra en la etapa de preparación del sitio y construcción y empleos permanentes durante la operación y mantenimiento, lo cual propicia la calidad de vida de los trabajadores y aumento en la economía del municipio.

La correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental, así como las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigarán y controlarán los posibles impactos ambientales adversos; de esta manera, el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

El objetivo fundamental del proyecto es la generación de energía eléctrica a base de energía solar se puede afirmar que esta propuesta tiene una fuerte orientación hacia la protección ambiental, ya que involucra la disminución de recursos que alteren al medio ambiente. Por lo anterior, se considera que el proyecto es socialmente útil y ecológicamente aceptable en Materia de Impacto Ambiental.

Por lo anterior, se considera que el proyecto es socialmente útil y ecológicamente aceptable en Materia de Impacto Ambiental

CONSULTA PÚBLICA