



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.



SUNMEX RENOVABLES, S.A. de C.V.

C. Rocío García Reyes

Representante Legal

Recibí oficio y carta
03-08-22 Mirsa Bojórquez Ochoa

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA) en su artículo 28 que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dicta las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, del proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**", el cual pretende realizar actividades consistentes en la adecuación y construcción de un camino ejidal existente, para su utilización como camino de acceso al parque solar fotovoltaico, en donde se incluye, la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración con un ancho variable de entre 6 y 10 m, para la conexión con la carretera federal 15, De acuerdo a las características constructivas del proyecto la superficie de afectación de vegetación forestal de tipo matorral sarcocaula en una superficie de 1.1715 ha, de las 7.3762 Has de superficie del camino de acceso. Dicho camino se encuentra inmerso dentro de los núcleos ejidales de Felipe Ángeles y Bacabachi - Buayums, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora, siendo promovido por la empresa SUNMEX RENOVABLES, S.A. de C.V..

RESULTANDO:

I. Que el 29 de junio de 2021, se recibió en esta Delegación, la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para desarrollar el proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**" promovido por la empresa SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.; para su evaluación y Resolución en materia de impacto ambiental.

II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de impacto ambiental el proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**" en la Gaceta Ecológica año XX, No. DGIRA/0028/21 publicado el 01 de julio del 2021, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Que con fecha 02 de julio del 2022 se publicó un extracto del proyecto en el diario **El Imparcial** de amplia circulación en el estado de Sonora, en cumplimiento al artículo 41 de la LGEPA.

III. Que con fecha 26 de noviembre del 2012 se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

I. Que cuenta con la escritura No. 99,276 Libro 2,743, donde se constituye la denominación la sociedad "SUNMEX RENOVABLES" seguida de las palabras "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", o de su abreviatura "S.A. DE C.V." ante el Lic. Miguel Alessio Robles y Alfonso González Alonso notarios asociados 19 y 31, Ciudad de México así como se le otorga poder a la **C. Rocío García Reyes** como apoderada de la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**

II. Que de acuerdo a lo manifestado en el estudio de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**", consiste en realizar como actividades de adecuación y construcción de un camino ejidal existente, para su utilización como camino de acceso al parque solar fotovoltaico, en donde se incluye, la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración para la conexión con la carretera federal 15. Dicho camino se encuentra inmerso dentro de los núcleos ejidales de Felipe Ángeles y Bacabachi - Buayums, en el municipio de Navojoa en el estado de Sonora, con un ancho variable de entre 6 y 10 m y con afectación de vegetación forestal de 1.715 has de las 7.3762 has de superficie del camino. La ampliación y el mantenimiento que se le dará al camino de acceso es un beneficio compartido entre la población local y el parque solar, ya que 4.36 km de los 6.23 km del largo total del camino de acceso son de libre tránsito, y la porción restante (1.87 km), es camino actualmente utilizado por los ejidatarios, que posteriormente compartirán con el personal del proyecto

III. Que se manifiesta que el proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**", tiene los siguientes objetivos y justificación:

II.1.1 Objetivos y Justificación

II.1.1.1. Objetivo del proyecto

El objetivo del presente proyecto es la adecuación y construcción de un camino ejidal existente, para su utilización como Camino de Acceso al Parque Solar Fotovoltaico "El Mayo" en donde se incluye la construcción de los carriles de aceleración y desaceleración para la conexión con la Carretera Federal 15 "Navojoa - Los Mochis".

Con ello, se pretende dar cumplimiento a los compromisos adquiridos mediante el Acta de Consentimiento de la "Consulta previa, libre e informada con la comunidad indígena Mayo de "El Saneal" sobre el "Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo", emitida por la Secretaría de Energía (SENER) con fecha de 14 de agosto de 2019, en el cual, la Promovente en el apartado 3.3 inciso n) asumió la obligación de "La No utilización del Boulevard principal de la comunidad para el acceso de camiones de carga y vehículos relacionados a la construcción del Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo.

II.1.1.1.1. Objetivos particulares

• Crear vialidades alternas al "boulevard" principal de la localidad de "El Saneal", con las características constructivas adecuadas para permitir el paso a camiones de carga con la infraestructura del Parque Solar Fotovoltaico El Mayo.

• Permitir el fácil acceso al Parque Solar Fotovoltaico sin alterar las vialidades principales de la localidad de El Saneal.

• Dar mantenimiento al camino ejidal ya existente que se utilizará como camino de acceso al Parque Solar.

II.1.1.2. Justificación

La construcción de los carriles de aceleración y desaceleración, y la ampliación y construcción del camino de acceso al Parque Solar Fotovoltaico, parte de los compromisos adquiridos mediante el Acta de Consentimiento de la "Consulta previa, libre e informada con la comunidad indígena Mayo de "El Saneal" sobre el "Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo", emitida por la Secretaría de Energía (SENER) con fecha de 14 de agosto de 2019. En esta acta, el Promovente en el apartado 3.3 inciso n) asumió la obligación de "La NO utilización del Boulevard principal de la comunidad para el acceso de camiones de carga y vehículos relacionados a la construcción del Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo". Por lo tanto, para el cabal cumplimiento de los compromisos adquiridos se optó por la utilización de un camino periférico en la comunidad de El Saneal como camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico considerando:

— La utilización de un camino ejidal existente como camino de acceso al PSF "El Mayo" supone la disminución de impactos negativos respecto a la construcción y apertura de un camino nuevo, dado que, se tendrán áreas puntuales de afectación a la vegetación y a los recursos bióticos y abióticos.

SUNMEX RENOVABLES S.A. DE C.V.

Proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"

2 de 76



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

- El camino a utilizar, en su mayoría, es un camino existente con un ancho variable de entre 6 y 10 m.
- De acuerdo a las características constructivas del proyecto la superficie de afectación de vegetación forestal es de 1.1715 ha, de las 7.3762 ha de superficie del camino de acceso.
- La ampliación y el mantenimiento que se le dará al camino de acceso es un beneficio compartido entre la población local y el Parque Solar, ya que 4.36 km de los 6.23 km del largo total del camino de acceso son de libre tránsito, y la porción restante (1.87 km), es camino actualmente utilizado por los ejidatarios, que posteriormente compartirán con el personal del proyecto."

IV. Que de acuerdo a lo manifestado en el estudio de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo" la actividad no se contrapone con los usos del suelo especificados para la zona, así como, no se encuentra en alguna Área Natural Protegida de carácter Federal o Estatal decretada.

V. Que se manifiesta en el estudio de impacto ambiental en referencia a la **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y REGULACIONES SOBRE USO DEL SUELO Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO**, se manifiesta lo siguiente:

" En el presente capítulo se analizan y vinculan las políticas públicas contenidas en los Planes y Programas de Ordenamiento Ecológico de carácter regional, municipal y urbano. Inicialmente se realizó una revisión exhaustiva bibliográfica y de consulta oficial con el fin de determinar si el proyecto se ubica dentro de algún área regulada por alguna declaratoria en materia de: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET), Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal o Áreas de Importancia Ecológica (AICA 's, RTP 's y RHP 's), entre otras.

...

III.1 Ordenamientos Ecológicos del Territorio

III.1.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio es un instrumento de política pública cuyo fundamento legal se basa en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Este instrumento es de observancia obligatoria en todo el país y tiene como principal propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal, que deberán considerar la variable ambiental como un eje importante para el desarrollo de sus gestiones.

... el proyecto incidirá únicamente en la UAB 106, a la cual le aplican estrategias particulares que a continuación se citan, vinculando cada una de ellas con las actividades concernientes a las obras del proyecto.

... Análisis

Tal como se ha mencionado anteriormente, el objetivo central es la adecuación de caminos ejidales para su utilización como acceso al Parque Solar fotovoltaico "El Mayo"; por lo tanto, para tal fin, no será necesario el aprovechamiento de especies o genes que pudiera poner en riesgo el equilibrio actual del ecosistema. En su caso, la consecuencia que tendrá la adecuación del camino de acceso será la remoción de la cubierta vegetal y los efectos que de ella se deriven, por lo cual, durante la etapa de preparación del sitio, se deberán de implementar las medidas de mitigación descritas en el presente estudio, que eviten daños al ecosistema o bien que compensen las afectaciones ocasionadas.

En este sentido, se considera que el proyecto no contraviene con ninguna de las estrategias propuestas dentro del POEGT, y por el contrario es infraestructura asociada a la generación energía eléctrica mediante la radiación solar lo cual se alinea con los compromisos para disminuir los efectos del cambio climático.

III.1.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETES), publicado en el Boletín Oficial del Estado de Sonora el 21 de mayo de 2015

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Sonora fue formulado por el Gobierno del estado de Sonora, a partir de la necesidad de establecer el uso y manejo responsable de los ecosistemas y ambientes nativos tomando en consideración todas las manifestaciones, propuestas y necesidades de los sectores social, privado y público que se han expresado en las diversas reuniones de trabajo, foros de consulta y sesiones de los diversos instrumentos y figuras constituidas para la revisión y aprobación, en su caso, de las alternativas de acción y ordenamiento identificadas por los interesados en ello.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

... Análisis

Los lineamientos de la UGA 402-0/01 son: el aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de desierto; conservación de ecosistemas desérticos; forestal no maderable y turismo alternativo de aventura.

Como se puede observar en los Criterios de Regulación ecológica y en las estrategias Ecológicas del POETES sus prioridades son la conservación de los recursos hídricos en la región, así como la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas áridos. Considerando el análisis realizado a los Criterios de Regulación ecológica y en las estrategias Ecológicas el proyecto que consiste en la adecuación del camino de acceso al Parque Solar Fotovoltaico "El Mayo" se alinea con las disposiciones del POETES, aunado a eso, la aplicación del Programa de rescate y reubicación de flora y fauna es una estrategia para la conservación de los ecosistemas áridos de la región por lo cual hay compatibilidad entre el proyecto y los lineamientos del POETES.

III.2 Áreas Prioritarias para la Conservación

III.2.1 Decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas (ANP), Federal, Estatal y Municipal

... Dentro de los límites del Sistema Ambiental no existen Áreas Naturales Protegidas decretadas de carácter federal, estatal o municipal sujetas a planes o programas de manejo de acuerdo a la regionalización establecida por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en las que se incida, por lo tanto, no se consideran los lineamientos de ningún programa o plan de manejo establecido. En este sentido, la ANP Federal más próxima al trazo del proyecto son las Islas del Golfo de California las cuales se encuentran a una distancia aproximada de 27.44 km.

Por otro lado, la ANP de carácter estatal más próxima al proyecto es Navachiste y se ubica a 148.045 km aproximadamente del trazado del camino

III.2.3 Regionalización (CONABIO)

... Es importante mencionar que a la fecha no existen instrumentos normativos que restrinjan actividades en las regiones prioritarias, por lo que no existe algún impedimento legal para realizar proyectos como el tratado en este documento, sin embargo, es necesario contemplar el establecimiento de medidas que reduzcan la afectación a la flora y fauna del área del proyecto y sus alrededores.

III.2.3.1 Regiones terrestres prioritarias

El trazo del camino no índice con ninguna Región Terrestre Prioritaria, la más cercana corresponde a la RTP-21 "Las Bocas" está a una distancia de 11.6 km por lo cual considerando las actividades que se realizarán del Camino de Acceso al Parque Solar Fotovoltaico de "El Mayo" éstas no tendrán incidencia en la Región Terrestre Prioritaria antes mencionada.

III.2.3.2 Regiones hidrológicas prioritarias

En cuanto a las Regiones Hidrológicas Prioritarias se tiene que el área del camino de acceso incide directamente sobre la RHP-17- Río Mayo.

... Vinculación con el proyecto:

En cuanto a la modificación del entorno: la adecuación del Camino de Acceso al Parque Solar Fotovoltaico "El Mayo" no presentará un cambio significativo al entorno considerando que el camino ejidal que se tiene contemplado adecuar es un camino existente, por lo cual el proyecto solo tiene contemplada la remoción de vegetación de 1.1715 ha en áreas que no cumplen con el ancho correspondiente.

En cuanto a la contaminación: Dentro de las actividades que se realizarán como parte del proyecto no se considera la generación de aguas residuales ya que las instalaciones sanitarias que se utilicen para la obra serán rentadas a empresas autorizadas para dicha actividad, mismas que serán las encargadas de disponer de manera adecuada de dichos desechos. Además, no se considera el uso de herbicidas ni ningún material químico para las actividades de desmonte. En cuanto a los residuos sólidos urbanos, se realizarán las gestiones correspondientes para el manejo y disposición final de los residuos generados.

En cuanto a la conservación de los recursos hídricos: el proyecto, no tendrá incidencia sobre los patrones hidrológicos, ni sobre la calidad del agua en la planicie costera, el azolvamiento de las costas o en la erosión de la costa por presas. Sin embargo, se prevé que la remoción de la vegetación sea un impacto que favorezca el incremento de la erosión en el área del proyecto, por lo que se implementarán las medidas necesarias para compensar los efectos que se pudieran presentar.

III.2.3.3 Regiones marinas prioritarias



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Continuando con la regionalización de CONABIO se tiene que el área del proyecto se ubica aproximadamente a 13.738 km de la Región Marina Prioritaria Sistema Laguna Sur de Sonora.

... III.2.3.4 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

... En este sentido, el trazado del camino no incide dentro de ningún AICA, ubicándose la más cercana a 14.741 km aproximadamente denominada AICA-42 Zonas Húmedas de Yavaros.

III.3 Normas Oficiales Mexicanas

NORMA		VINCULACIÓN
NOM-041- SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Este instrumento aplica fundamentalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción, debido a que para la ejecución del proyecto se requerirán vehículos automotores cuyo combustible es la gasolina, mismos que serán empleados para el traslado de personal involucrado en el proyecto, por lo que el Promovente deberá cumplir con lo establecido en la presente Norma al mantener sus vehículos en óptimas condiciones de funcionamiento y verificados según aplique en la normatividad local.
NOM-042- SEMARNAT-2003	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.	Esta Norma resulta aplicable durante las etapas de preparación del sitio y construcción principalmente, ya que los vehículos que se utilizarán para la ejecución del proyecto utilizan dichos combustibles, por lo cual el Promovente deberá apearse a lo dispuesto en esta norma mediante el mantenimiento adecuado de los vehículos.
NOM-045- SEMARNAT-2006	Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de operación, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Norma que aplica fundamentalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción, ya que para los trabajos de obras se emplearán vehículos automotores cuyo funcionamiento requieren el uso de combustible diésel, por lo que el Promovente deberá apearse a lo establecido en la presente, dando el mantenimiento correspondiente a las unidades que estén a su servicio. Es importante mencionar que en el campo de aplicación de dicha norma se excluye la maquinaria de construcción.
NOM-050-SEMARNAT-1993	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores, en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos7.	Esta norma resulta aplicable durante las etapas de preparación de sitio y construcción principalmente ya que serán utilizados vehículos para la realización de distintas actividades por lo que el Promovente estará sujeto al cumplimiento de dichos parámetros para garantizar que los vehículos que transiten por efectos del proyecto no contribuirán a la generación de gases que disminuyan la calidad del aire.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

NORMA		VINCULACIÓN
NOM-052- SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.	Instrumento de observancia obligatoria para el Promovente, toda vez que durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto se prevé la generación de residuos como estopas y trapos impregnados con aceites o algún solvente, remanentes de combustibles (naftas), así como, envases con remanentes de pinturas o algún otro residuo que haya estado en contacto con un residuo peligroso, mismos que serán manejados integralmente a través del Plan de manejo respectivo.
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.	Esta norma determina las especies de flora y fauna silvestres que se encuentran en riesgo en la República Mexicana y que estarán sujetas a un manejo especial. Para el trazo del proyecto se desarrolló una caracterización de la flora y fauna presentes, en caso de identificar especies que se encuentren bajo la protección de esta Norma, su manejo deberá realizarse de acuerdo a lo estipulado en los Programas de rescate de flora y fauna.
NOM-080- SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Esta norma incluye los límites máximos permisibles de ruido emitido por el escape de vehículos, por lo cual resulta aplicable a la ejecución del proyecto, principalmente en las etapas de preparación del sitio y construcción, ya que es en estas etapas donde se hace uso intensivo de vehículos por lo cual el Promovente deberá considerar estos límites y en su caso ejercer acciones que garanticen el cumplimiento de esta disposición por ejemplo, la colocación de silenciadores en los escapes de los vehículos.
NOM-138- SEMARNAT/SSAI-2012.	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	La aplicación de esta norma corresponderá directamente a que exista un evento cuya consecuencia implique la contaminación de suelo por hidrocarburos dentro del área del proyecto, por lo que el Promovente tendrá conocimiento de dicha norma y sus implicaciones a fin de cumplir con las acciones de remediación según corresponda.
NOM-161- SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Ordenamiento de observancia temporal por el Promovente durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, para la identificación de los residuos de manejo especial, mismos que serán dispuestos integralmente conforme a lo señalado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, a través del Plan de Manejo Integral de Residuos.
NOM-001-	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las des-	El proyecto no considera la descarga de aguas residuales a cuerpos de agua como parte de las actividades del mismo, sin embargo, con el uso de sanitarios portátiles serán generadas aguas



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

NORMA		VINCULACIÓN
SEMARNAT-1996	cargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	sanitarias, mismas que serán tratadas por una empresa debidamente acreditada para su manejo y disposición final, la cual deberá observar toda la normativa ambiental aplicable.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Este instrumento normativo fue considerado dentro de la revisión de la normativa aplicable al proyecto en concordancia con las actividades a realizar para el desarrollo de las obras del proyecto, resultando que no existirán fuentes fijas de emisión de ruido como parte integral del mismo, por lo que no serán aplicables las disposiciones contenidas en dicha Norma.

VI. Que se manifiesta en referencia a la delimitación de área de influencia y del sistema ambiental del proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo" lo siguiente:

IV.1.2. Delimitación del área de influencia

Para la delimitación del área de influencia directa del proyecto, previo a la visita de campo se analizaron cartográficamente los componentes que pudieran servir como parteaguas para referenciar una zona donde el proyecto pudiera tener una mayor incidencia de acuerdo a su naturaleza y a las características constructivas del mismo. Sin embargo, no hubo un elemento que definiera dicha referencia desde el punto de vista bibliográfico, es por ello que durante la visita de campo se analizaron elementos como la presencia de especies de flora y fauna, así como la presencia de especies protegidas y el grado de influencia que el área del proyecto tiene sobre sus hábitos o patrones de dispersión. A partir de esto, se registró la presencia de dos especies de flora (Olneya tesota y Guaiacum coulteri en las categorías de Pr y A respectivamente) así como 5 especies de reptiles y 1 ave, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los reptiles listados son: Callisaurus draconoides (A), Aspidoscelis costatus (Pr), Boa imperator (A), Masticophis flagellum (A), Crotalus atrox (Pr); y para el caso de las aves la especie listada es Parabuteo unicinctus (Pr). Que, por la ocurrencia de las actividades dentro del área del proyecto (camino de acceso) podría influir o no en sus patrones de distribución, así como en sus hábitos.

Derivado de lo anterior, se planteó un área de influencia de 50 m a cada lado a partir del eje del camino, esto considerando, en primer lugar, las afectaciones a la flora y fauna derivado del flujo vehicular en el camino de acceso, como segundo punto, se consideraron los impactos que se pudieran presentar a los pobladores de la comunidad de El Saneal, principalmente por los trabajos en la etapa de preparación del sitio y construcción.

El área de influencia ocupa una superficie de 69.87 ha, en donde se identificaron 4 tipos de usos de vegetación de acuerdo a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI de INEGI, los tipos de vegetación presente son: Agricultura de Temporal anual (42.63 %), Matorral sarcococaula (41.87%), Asentamientos humanos (42.63%) y Pastizal cultivado (5.19%).

IV.2. Delimitación del Sistema Ambiental

Después de analizar las capas temáticas de las fuentes mencionadas, se optó por realizar la delimitación del SA con los insumos siguientes:

- Uso de Suelo y Vegetación, serie VI (INEGI, 2017).
- Erosión del Suelo (INEGI, 2013).
- Topografía (INEGI, 2018).
- Red Hidrográfica (INEGI, 2010).
- Registro Agrario Nacional (RAN).

El procedimiento y justificación de los referentes de acotamiento se describen a continuación:

Como un primer acercamiento al límite del SA se consideró retomar la transición de Matorral Sarcococaula (MSC) con la Agricultura de Riego Anual (RA) y el Pastizal Cultivado (PC); dicha sección se encuentra al NE del proyecto y se



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

distingue por tener una geometría prácticamente regular (figura 2); por lo anterior, se consideró adecuado tener una mejor exactitud de esta parte del SA empleando la fotointerpretación sobre las ortofotografías de Google Earth (figura 3), lo que permite tener una caracterización biótica y abiótica actualizada de la zona de estudio.

... Continuando con la delimitación del flanco Norte, con dirección hacia el Oeste, se ha incluido el MSC, puesto que es la vegetación natural preponderante de la zona, pero estableciendo el límite de acuerdo con el estado erosivo en donde se trata de excluir, al menos en dicho flanco del SA, los terrenos que presentan erosión hídrica en grado moderado y tratando de comprender en lo mayor posible la regionalización que no presente algún grado de erosión, manteniendo de alguna manera la homogeneidad de la unidad de análisis (figura 4).

... Con base a la Red Hidrográfica se complementó en su totalidad el SA en el flanco Norte, y se consideró para establecer una proporción importante del flanco Sur. El extremo Noroeste, donde se une la capa de erosión con la corriente de agua intermitente, se siguió el cauce de la misma hasta cruzar la Carretera Federal Núm. 15; algunas fracciones del flanco Sur se acotaron retomando la línea que representa la corriente de agua intermitente denominada "Arroyo El Veranito" la cual, del lado Oeste, se complementa con fotointerpretación; mientras que del lado Este se bordea la orilla Sur cuerpo de agua intermitente (figura 5); los causes fueron considerados porque son barreras naturales por excelencia; además, su importancia ambiental es básica en la interacción entre la flora y fauna.

... Algunas fracciones que conforman el límite Sur y Sureste de la unidad de análisis se establecieron a partir de algunos linderos publicados en la Carta Topográfica G12B55, escala 1:50 000 y complementado con fotointerpretación realizada sobre imágenes de Google Earth (figura 6). Este criterio se establece con la finalidad de mantener un área homogénea y cuidando el aspecto social del libre paso de personas.

... El acotamiento Sur de la unidad de análisis se estableció en su totalidad retomando el límite parcelario con la intención de respetar el espacio de los distintos propietarios (figura 7).

... La capa de núcleos agrarios y propiedad de la tierra publicada por el RAN, la cual tiene buena definición gracias al detalle de escala, se retomó para acotar los extremos Este y Oeste del Sistema Ambiental; en el flanco Este bordeamos el área de libre paso entre las zonas parceladas; del lado Oeste bordeamos el espacio libre que divide al núcleo agrario denominado "Bacabachi - Buayum" y que representa el Derecho de Vía de la Carretera Federal Núm. 15 (figura 8); el aspecto social y las barreras que representan las carreteras de esta envergadura, además de que dicha vialidad es la conexión principal con el presente proyecto con son los criterios considerados en la conformación del SA.

... La unión de las secciones consideradas en el procedimiento hasta aquí expuesto (figura 9) estableció una unidad de análisis homogénea que se considera apropiada para evaluar la caracterización de los elementos bióticos y abióticos representativos de la región; el Sistema Ambiental planteado tiene una superficie de 988.7690 ha (figura 10)."

VII. Que de acuerdo a la caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del Sistema ambiental, que impera en la zona del proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo" de la zona, se manifiesta lo siguiente:

"IV.3.1. Aspectos abióticos

IV.3.1.1. Clima

De acuerdo con el INEGI, dentro del Sistema Ambiental (SA) y del área del proyecto se han identificado dos tipos de clima, encontrándonos en una zona de transición entre ambos.

Los tipos climáticos según la clasificación de Köppen modificada por García (2004; véase figura djunta), son:

— BW(h')hw; Clima seco, desértico, muy cálido, temperatura media anual mayor de 22° C, temperatura del mes más frío mayor de 18° C, con lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

— BS0(h')hw; Clima seco, estepario, muy cálido, temperatura media anual mayor de 22° C, temperatura del mes más frío mayor de 18° C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

... IV.3.1.1.1. Precipitación y temperatura

Con la información consultada fue posible observar que la estación 26193 Sinahuila se encuentra más cercana al área de proyecto, se ubica en las coordenadas 26°55' 06" N y 109°27' 12" W a una altura sobre el nivel del mar de 33



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

metros. Se encuentra en operación y cuenta con registros de normales climatológicas del periodo 1951-2010, a continuación, se presentan los registros de precipitación y de temperatura media anual.

La estación meteorológica Sinahuisa2 registra una precipitación anual de 357.5 mm, siendo los meses de julio, agosto y septiembre los que presentan una mayor precipitación, con promedios mensuales que van de los 69.7 mm a los 97 mm, por otro lado, la época de estiaje

tiene una duración de 9 meses, que va de noviembre a junio donde las precipitaciones mensuales promedian entre 0.4 mm a 21.4 mm. La temperatura media anual es de 23.8 °C

donde los meses más calurosos van de junio a septiembre con temperaturas entre los 29.6 y 30.2, del mismo modo los meses con menor temperatura promedio son de diciembre a febrero con temperaturas que van de los 16.5 °C a 17.4 °C.

IV.3.1.1.2. Vulnerabilidad y riesgos hidrometeorológicos

se han seleccionado los componentes relevantes a tener en el Sistema ambiental que pudieran limitar su desarrollo (incluidas sus fases y medidas de corrección y mitigación).

- Sequía

... El Sistema Ambiental y el área de proyecto presentan en toda su superficie un grado de peligro por sequía alto, de acuerdo a la escala de la CONAGUA, 2015...

- Heladas

... Tal como se muestra en la siguiente figura, en el Sistema Ambiental y el área del proyecto se presenta un "Índice de días con heladas por municipio" bajo, con un número de días con heladas que va de 1 a 60

- Tormentas eléctricas

... De acuerdo a la categorización del índice de peligro por tormentas eléctricas a nivel municipal del CENAPRED, en el área del Sistema Ambiental y el área del proyecto se presenta un nivel "bajo".

- Inundación

... De acuerdo a los datos del Sistema de información sobre riesgos del CENAPRED el área del Sistema Ambiental y el área del proyecto presentan un nivel de peligro alto. En la siguiente figura se muestra lo señalado.

- Ondas cálidas

... La importancia de su

registro radica en que puede causar graves daños económicos, en el medio ambiente y efectos en la salud humana. Como se muestra en la siguiente figura el riesgo por Ondas cálidas dentro del Sistema Ambiental y área del proyecto es "medio".

... Con todo, si bien el proyecto no afectará de forma significativa directa o indirecta al clima y a los fenómenos meteorológicos, éstos si pueden convertirse en factores limitantes, fundamentalmente, para la implantación de medidas de mitigación o compensación relacionadas con la cubierta vegetal y flora, por lo que habrán de ser tenidos en cuenta para su aplicación. En este sentido, se consideran factores limitantes las elevadas temperaturas, bajas precipitaciones y período con déficit de agua para el crecimiento vegetal en el ámbito del Sistema Ambiental, que obliga a seleccionar adecuadamente los períodos de plantación o reforestación, además del peligro de sequía, ondas cálidas e índice de vulnerabilidad y riesgo por inundación, que podrían acusarse de acuerdo con el escenario de cambio climático esperado ...

IV.3.1.2. Geología y Geomorfología

IV.3.1.2.1. Geología

... De acuerdo con INEG en el Sistema Ambiental se presentan dos unidades geológicas, siendo semejante los valores de superficie (48.58% y 51.42 % de la superficie total) entre los suelos aluviales del Cuaternario y los conglomerados sedimentarios del Neógeno...

... Por su parte, el área del proyecto se encuentra inmersa en suelos aluviales (Q(al) del Cuaternario y rocas sedimentarias Ts(cg) de tipo conglomerado. Por un lado, los conglomerados están formados de grano grueso que consiste predominantemente en clastos del tamaño de la grava (> 2 mm), mientras que por otro los suelos aluviales presentan una textura mediana a moderadamente fina, por lo cual, son generalmente de textura franco limosa a franco arcillo limosa con contenido calcáreo que les da un pH algo alcalino, entre 7.4 y 8.4. Son suelos profundos, de topografía plana, con poca pendiente.

IV.3.1.2.1. Geomorfología

El Sistema Ambiental forma parte de la siguiente provincia y subprovincia fisiográfica:

I. Llanura costera del Pacífico, Subprovincia Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa; con la topografía de Llanura costera (áreas sin elevaciones o depresiones prominentes en el borde del mar).

El área del proyecto se ubica exclusivamente en la Provincia Llanura costera del Pacífico, Subprovincia Llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa, con topografía de Llanura costera.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

... Como se puede observar en la siguiente figura, el SA y el área del proyecto solo presentan una topografía: llanura costera. Las llanuras son superficies relativamente planas con pocas variaciones en sus alturas, además de tener contacto con medios sedimentarios que incorporan materiales en su superficie.

IV.3.1.3. Edafología

IV.3.1.3.1. Descripción de los grupos de suelos del Sistema Ambiental

— FLUVISOL

Los Fluvisoles son suelos de depósito (fluvial, lacustre o marino) reciente, de planicies aluviales, abanicos de ríos, valles y marismas costeras, que en condiciones naturales se inundan periódicamente. Muestran perfiles con evidencia de estratificación y débil diferenciación de horizontes.

La mayoría de estos suelos tienen una buena fertilidad natural con riego y drenaje, con periodos secos entre cultivos. Sin embargo, los de depósito marino son suelos fuertemente salinos, que se mantienen mejor bajo manglares o alguna otra vegetación tolerante a sales. Además de que constituyen áreas son ecológicamente valiosas.

— VERTISOL

Los Vertisoles dominantes son suelos pesados muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles (a partir de sedimentos o por neoformación a partir de meteorización de rocas) Estos suelos forman grietas anchas y profundas desde la superficie hacia abajo cuando se secan, lo que ocurre en la mayoría de los años. Son propios de áreas llanas u onduladas, se encuentran típicamente en bajas posiciones del paisaje como cuencas de ríos, terrazas inferiores de ríos y otras tierras bajas que periódicamente están mojadas en su estado natural.

Los vertisoles en zonas áridas y semiáridas no se usan o sólo se usan para el pastoreo extensivo, cortar madera, quemar carbón y similares. Aunque tienen potencial agrícola, las características físicas del suelo (textura pesada, adhesividad, expansividad, dureza en seco) y su difícil manejo del agua (entre estrés hídrico cuando secos y exceso de agua cuando húmedos) causan problemas. Los edificios y otras estructuras están en riesgo sobre Vertisoles, debiendo adoptarse precauciones especiales para evitar daños.

IV.3.1.3.2. Descripción de las asociaciones de suelos del área del proyecto El conjunto del proyecto estará ubicado en suelos de la clave (WRB), FLskmo+KSkccw/2R, VRmzsk+CLsk/3R, VRmzsz+CLsk+VRcrsk/3R y VRmz+CMvr/3. A continuación se describe cada calve edafológica.

• FLskmo+KSkccw/2R - Fluvisol esquelético mólico + Kastanozem esquelético hipercálcico de textura media.

Los Fluvisoles del área del proyecto son suelos de depósito de origen fluvial, ligados a cursos fluviales (arroyo promontorio), que pueden inundarse periódicamente. En este caso tienen un horizonte superficial grueso, bien estructurado, oscuro, con alta saturación con bases y moderado a alto contenido de materia orgánica y también hasta un 40% o más (en volumen) de gravas u otros fragmentos gruesos. Se trata de suelos fértiles, con buen aprovechamiento si se controla el agua (riego y drenaje) y con periodos secos entre cultivos.

• VRmzsk+CLsk/3R - Vertisol mázico esquelético + Calcisol esquelético de textura fina Como ya se ha comentado, los Vertisoles dominantes son suelos muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles, que forman grietas anchas y profundas desde la superficie hacia abajo cuando se secan, lo que ocurre en la mayoría de los años. Este tipo de suelos presentan una estructura muy dura y de gran tamaño, con un horizonte de más de 40% del volumen ocupado por piedras, gravas y guijarros dentro de los primeros 100 cm de profundidad.

• VRmzsz+CLsk+VRcrsk/3R - Vertisol mázico sílico + Calcisol esquelético + Vertisol crómico esquelético de textura fina. Suelos muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles, que forman grietas anchas y profundas desde la superficie hacia abajo cuando se secan, además, presentan una estructura muy dura y de gran tamaño con un enriquecimiento de sales de 15 cm o más de espesor. Estas sales son fácilmente solubles en agua y precipitan sólo después de la evaporación de la mayor parte de la humedad del suelo. Si el suelo está húmedo las sales pueden no estar visibles.

• VRmz+CMvr/3 - Vertisol mázico + Cambisol vértico de textura fina

Suelos muy arcillosos, que se mezclan, con alta proporción de arcillas expandibles, que forman grietas anchas y profundas desde la superficie hacia abajo cuando se secan, cuentan con una acumulación secundaria sustancial de material calcáreo dentro de 100 cm de la superficie del suelo.

IV.3.1.3.3. Erosión del suelo en el SAR y en el área del proyecto

De acuerdo con la información de INEGI en el Sistema Ambiental se presentan 3 claves de erosión del suelo consultar en las tablas e ilustración adjuntas.

	EROSIÓN DOMINANTE	EROSIÓN SECUNDARIA		
--	-------------------	--------------------	--	--



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

CLAVE	TIPO	FORMA	GRADO	TIPO	FORMA	GRADO	SUPERFICIE	% SA
HL1+HS1	Hídrica	Laminar	Leve	Hídrica	Surcos	Leve	201.0788	20.34 %
HL2	Hídrica	Laminar	Moderado				0.3587	0.03 %
SE	Sin erosión evidente						787.3315	79.63 %

Tabla 9. Erosión dominante o en asociación (dominante y secundaria) y su % de ocupación en el SA. Fuente: INEGI.

El 79.63% de la superficie del Sistema Ambiental se presenta sin erosión evidente, mientras que el 20.37% de la superficie total presenta una erosión tipo hídrica (el agente causal es el agua). La erosión de tipo hídrica que presenta se refiere a la remoción gradual y uniforme de capas delgadas de suelo (laminar), generalmente paralela a la superficie con un grado de desarrollo leve y moderado.

Tabla 10. Erosión dominante o en asociación (dominante y secundaria) y su porcentaje de ocupación en el Área del Proyecto. Fuente: INEGI.

CLAVE	EROSIÓN DOMINANTE			EROSIÓN SECUNDARIA			SUPERFICIE	% AP
	TIPO	FORMA	GRADO	TIPO	FORMA	GRADO		
HL1+HS1	Hídrica	Laminar	Leve	Hídrica	Surcos	Leve	0.6591	8.94 %
SE	Sin erosión evidente						6.7170	91.06 %

Para el área del proyecto, el 91.06% de su superficie pertenece a la categoría sin erosión evidente SE). Sólo una muy pequeña superficie (8.94 %) en la zona oeste está en una unidad de erosión dominante hídrica laminar leve.

... IV.3.1.4. Hidrología

IV.3.1.4.1. Hidrología Superficial

De acuerdo con la información de INEGI18, el Sistema Ambiental y el área del proyecto se ubica en la Región Hidrológica Sonora Sur (RH09), Cuenca hidrográfica del Río Mayo (RH09A), Subcuenca Río Mayo-Navajoa (RH09Aa), que es una subcuenca abierta con drenaje en el mar, a través de la laguna de Yavaros. El flujo del agua tiene una dirección normativa en el SA NE-SW (zona meridional) y E-W (tercio septentrional).

... Dentro del área donde se acondicionará el camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico de "El Mayo" cruzan cuatro corrientes marcadas por la carta de INEGI de hidrología superficial, dichas corrientes son efímeras y de poco desarrollo. Las corrientes marcadas con los ID 1 y 3 cuentan con infraestructura hidráulica, mientras que las corrientes 2 y 4 no se pudieron identificar en sitio debido a su escaso desarrollo. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los puntos donde intercepta el camino con los escurrimientos marcados.

ID	X	Y
1	658024.658	2978165.87
2	661920.905	2977142.52
3	662001.572	2976961.92
4	662504.591	2976175.93

Tabla 11. Ubicación de los escurrimientos que interceptan en el área del proyecto. Fuente: INEGI, elaboración propia



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

IV.3.2. Aspectos bióticos

IV.3.2.1.3.3. Conclusión

— Sistema Ambiental

- De acuerdo con el trabajo realizado para la caracterización de la flora en el sistema Ambiental, se identificaron áreas con vegetación de matorral sarcocaula, parcelas que son utilizadas para el cultivo de forrajes y para actividades pecuarias además de las áreas con asentamientos humanos, que ocupa la Localidad de El Saned.
- En el Sistema Ambiental se realizaron 8 sitios de muestreo. Derivado del análisis de los sitios de muestreo se registraron 40 especies pertenecientes a 32 géneros y 18 familias taxonómicas. Las Familias mejor representadas en el SA fueron: Cactaceae con 10 especies y Leguminosae con 9 especies.
- Utilizando estos modelos para estimar la diversidad de especies, el valor de completitud máxima de especies estimada bajo las mismas condiciones de muestreo que se utilizaron para el área del Sistema Ambiental va de los 40.33 en el modelo de Chao 1 a 40.53 en el modelo de ACE. Con el total de 40 especies registradas se representa el 98.69 % del valor que se estima con el estimador de ACE (el estimador que posee el valor más alto) para la completitud del área del Sistema Ambiental que es de 40.53 (100%).
- En general los valores del índice de Shannon para la vegetación de Sistema Ambiental muestran que la diversidad va de moderada a baja, considerando que ecosistemas con cierto grado de conservación presentan valores superiores a 3 (En el estrato arbóreo el valor que se presentó es de 2.0720, el de cactáceas es de 1.8375, y el arbustivo 2.8958).
- Los valores que se presentan los estratos en el Sistema Ambiental son: arboles, 0.8338; cactáceas, 0.7663 y arbustos 0.8600. Los valores de equidad de los estratos son mayores a 0.7, lo que nos indica que una tendencia a la homogeneidad especies, lo cual se refiere a que existen condiciones igualmente abundantes entre las especies.
- Se identificaron dos especies que se encuentran registradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las especies registradas fueron *Olneya tesota* y *Guaiacum coulteri*.
- De acuerdo al análisis de la información se registraron 28 especies nativas, 10 endémicas y 2 sin información.

— Área de proyecto

- Del mismo modo, dentro del área del proyecto se identificó vegetación forestal de tipo matorral sarcocaula con una superficie de 1.1715 ha, en donde se exhiben elementos semejantes a los que se pueden encontrar en los puntos muestreados en el Sistema Ambiental (descartando las áreas de cultivo y zonas pecuarias sin vegetación evidente), esto debido a que tanto el sistema ambiental, como el área del proyecto, presentan el mismo tipo de vegetación (matorral sarcocaula) ya que están sujetas a condiciones físicas y ambientales similares.
- Para el análisis de la flora en el área del proyecto se realizó un censo del 100% de los individuos de flora, en los cuales se registraron 45 especies pertenecientes a 35 géneros y 20 familias taxonómicas. Las Familias mejor representadas fueron: Leguminosae y Cactaceae con 11 especies. Considerando la composición de las especies se determinó que el tipo de vegetación presente es: Matorral sarcocaula.
- En general los valores del índice de Shannon para la vegetación del área sujeta a CUSTF muestran que la diversidad va de moderada a baja, considerando que ecosistemas con cierto grado de conservación presentan valores superiores a 3. En el estrato arbóreo el valor que se presentó es de 1.6532, el de cactáceas es de 1.9603 y el arbustivo 2.7135. Esto debido a que se encuentra sometida a presiones antropogénicas como la ganadería, la agricultura y la expansión de los asentamientos humanos.
- Después de realizar el censo en el área propuesta de CUSTF, se identificó que dos especies se encuentran registradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las especies registradas fueron *Olneya tesota* y *Guaiacum coulteri*.
- El gran número de especies nativas (32) y endémicas (11) que se registraron sugiere que la zona que compone el área propuesta de CUSTF tiene una composición de especies nativas con cierto grado de tolerancia a la perturbación, por lo tanto, tienen la capacidad de repoblar espacios de cultivos abandonados o zonas de vegetación secundaria.

IV.3.2.2. Fauna

... IV.3.2.2.2.5. Conclusiones

Frente a la evidencia antes mencionada se presentan las siguientes conclusiones:

- Para la totalidad de los taxones (anfibios, reptiles, aves y mamíferos no voladores) se obtuvo una gran representación en términos de riqueza específica en el área de estudio del proyecto.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

- Por otro lado, los valores de diversidad por taxón nos muestran un índice de diversidad bajo para la herpetofauna y para los mamíferos no voladores; solo el grupo de las aves (exclusivamente para el SA) presentó un valor de diversidad de Shannon superior a tres (alta diversidad). La baja diversidad puede ser explicada en parte, por la diferencia de registros (individuos) que hay entre una especie y otra; tal es el caso del Tlalcoyote (*Taxidea taxus*), el Mapache (*Procyon lotor*) y el Zorrillo listado sureño (*Mephitis macroura*) con apenas un individuo en comparación con la liebre antilope (*Lepus alleni*) con 27 individuos, lo que indica que la última presenta una alta dominancia y disminuye la homogeneidad de la comunidad.
- Mediante los valores de riqueza y diversidad obtenidos podemos concluir que el SA presenta una comunidad faunística ligeramente más rica y homogénea, en comparación con el AI.
- Debido a la naturaleza del proyecto (ubicación, riqueza específica y diversidad) se espera que el impacto hacia las especies de vertebrados enlistados en la NOM-059 y en general para todas las especies registradas durante los muestreos, sea de leve a moderado. La zona donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra a escasos metros de asentamientos humanos, el tránsito constante de automotores, la presencia de animales de producción (ganado bovino y caprino) así como la presencia de fauna doméstica (perros y gatos) son las principales fuentes de deterioro ambiental relacionadas con el proyecto.
- Durante los muestreos no se registraron zonas de reproducción, anidación, alimentación o descanso de fauna que puedan ser afectados de forma directa por el desarrollo del proyecto; el mayor flujo de fauna (riqueza y abundancia) se da en las escorrentías intermitentes que corren paralelas al proyecto (aproximadamente a 50 m), las cuales llevan secas más de cuatro años (G. Arce, comunicación personal, 13 de mayo 2021).
- Debido al bajo número de especies de aves migratorias registradas durante los muestreos y al tipo de proyecto, este último no influirá de forma negativa en las posibles rutas migratorias.

IV.3.3. Medio Socioeconómico

... En relación con los hogares que se localizan en las localidades que conforman el sistema ambiental, se contabilizaron un total de 281 hogares, de los cuales, 212 se encuentran bajo mandato femenino y 69 bajo jefatura masculina.

Los datos anteriores revelan el drástico cambio que se ha dado en la última década en torno a este tema, ya que, anteriormente eran los hombres quienes ocupaban los mayores porcentajes y quienes -de alguna manera- lideraban los hogares, mientras que el papel de las mujeres se encontraba relegado a las tareas domésticas, de cuidados, es decir al plano de lo privado. Como es de notarse, los papeles se han invertido.

IV.3.3.4. Comunidades indígenas

Como resultado de la celebración del proceso de consulta para la comunidad indígena mayo de El Saneal se obtuvo un Acta de Consentimiento con fecha del 14 de agosto de 2019, en la que en el apartado 3.3 inciso n, se compromete a la:

• La NO utilización del Boulevard para el acceso a camiones de carga y vehículos relacionados a la construcción del Proyecto Solar El Mayo.

Con base en lo anterior, el presente documento tiene como objetivo principal dar cumplimiento a uno de los acuerdos alcanzados durante el proceso de consulta previa, libre e informada, mismo que implica:

• Creación de vialidades alternas al bulevar principal de la localidad de "El Saneal" con las características constructivas adecuadas para permitir el paso a camiones de carga con la infraestructura del Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo.

• Permitir el fácil acceso al Parque Solar Fotovoltaico sin alterar las vialidades principales de la localidad de El Saneal.

• Dar mantenimiento al camino ejidal ya existente que se utilizará como camino de acceso al Parque Solar.

Cabe señalar que las obras descritas representan un beneficio compartido entre el Proyecto y la población local, ya que, 4.36 km de los 6.23 km del largo total del camino de acceso son de libre tránsito, y la porción restante (1.88 km) es camino actualmente utilizado por los ejidatarios, que posteriormente compartirán con el personal del proyecto...."

VIII. Que se manifiesta que el proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo", en el área donde se ubica el proyecto no es considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales, dado que no existen características paisajísticas o con otra cualidad estética que lo conviertan en un lugar excepcional, señalando que el paisaje del área donde se ubica el proyecto es susceptible a cambios en la estructura y diversidad de la vegetación por tratarse de una zona parcialmente afectada, este se



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

vería afectado al crear un paisaje abierto desprovisto de vegetación. Asimismo, es de resaltar que el sitio no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida (ANP) Federal, Estatal o Municipal.

IX. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. de C.V.**, en el estudio de impacto ambiental del proyecto **"Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"** por las condiciones del terreno se reporta la presencia de especies con estatus de protección, dentro de del área de estudio del área desarrollar el proyecto de acuerdo al listado de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; por lo que durante las actividades del proyecto, aquellas especies de flora y fauna presentes en el área del proyecto, que se encuentren listadas dentro de la Norma antes mencionada, serán ahuyentadas, rescatas y reubicadas.

X. Que no hubo solicitud por parte de las comunidades para llevar a cabo una consulta pública de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

XI. Que con respecto a los impactos al ambiente que ocasionará el proyecto **"Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"** manifiesta lo siguiente:

"..... se presenta en las siguientes tablas, la descripción de los impactos por componente ambiental.

V.2.1.. Componente Agua

Para el componente agua se lograron identificar un total de tres impactos potenciales que se percibe afectarán a la captación natural y a la continuidad de los flujos de agua presentes en el área del proyecto. En este sentido, cabe mencionar que se identificaron en el área de camino de acceso 4 escurrimientos intermitentes. Sin embargo, durante la revisión en campo se constató que dos escurrimientos son de escaso desarrollo, por lo que la probabilidad de que escurra agua es muy baja y cuando esto ocurre las condiciones climáticas impiden la permanencia de una corriente de agua natural por la zona.

Por otro lado, de los dos escurrimientos que se observan en el área del proyecto, el primero se ubicó en el km 0+000 entre el camino de aceleración y desaceleración y el inicio del camino de acceso, este escurrimiento es de tipo intermitente y cuenta con una obra hidráulica de 4 metros de ancho para permitir el flujo constante de agua durante los eventos de lluvia. El segundo escurrimiento se ubica en el km 5+000, un escurrimiento de tipo intermitente. En este escurrimiento como parte de las actividades del camino se modernizará la obra hidráulica de acuerdo a las características autorizadas por la CONAGUA según el oficio de Permiso para construcción o Modificación de Obras en zonas federales con folio No. 21/2020, con fecha del 30 de octubre de 2020 en Hermosillo Sonora.

En las siguientes tablas se presenta la descripción de los impactos identificados para el componente agua en relación a la etapa del proyecto donde se prevé su ocurrencia.

Factor: Captación		Impacto: Aumento en la escorrentía superficial con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	El aumento en la escorrentía superficial se relaciona directamente con la remoción de la cubierta vegetal que se realizará en el área del proyecto, esta vegetación se refiere a la que encuentra al borde del camino y funciona como un amortiguador, disminuyendo la velocidad del agua precipitada previo a su llegada al suelo, lo que evita que el agua se escurra desproporcionadamente por la zona, presentándose una pérdida del recurso.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

	Construcción	En este caso, la compactación de los suelos por el paso de maquinaria y vehículos reducirá la capacidad de infiltración del suelo, lo que a su vez incrementa la escorrentía superficial en la zona.
	Operación y mantenimiento	No aplica

Tabla 4. Descripción del impacto: Aumento de la escorrentía superficial sin concreto. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Captación		Impacto: Aumento en la escorrentía superficial con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	No aplica.
	Construcción	En este caso, la utilización de concreto como revestimiento en los carriles de aceleración y desaceleración aumentará las escorrentías superficiales disminuyendo la infiltración.
	Operación y mantenimiento	Cuando el entronque del camino de acceso con la carretera Navojoa - Los mochis esté en funcionamiento, ya no se presentará un aumento en la escorrentía superficial, por el contrario, la escorrentía que se presente estará en función de los eventos de precipitación.

Tabla 5. Descripción del impacto: Aumento de la escorrentía superficial con concreto. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Captación		Impacto: Disminución de la infiltración sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	La disminución de la infiltración es un impacto que está asociado en primera instancia a las actividades de desmonte y despalle ya que la vegetación y el suelo superficial favorecen el paso del agua precipitada de manera proporcionada hacia el subsuelo.
	Construcción	La compactación de los suelos derivada de la conformación del camino de tipo ARO1 (vial sin concreto) y ARO2, disminuirá la capacidad de infiltración
	Operación y mantenimiento	El constante paso de vehículos y maquinaria favorece la compactación del suelo por lo tanto la captación de agua en estas áreas es baja.

Tabla 6. Descripción del impacto: Disminución de la infiltración sin concreto. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Captación	Impacto: Disminución de la infiltración con concreto
	La disminución de la infiltración es un impacto que está asociado a las actividades que se realizarán para



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>conformación de la base y la subbase del entronque del camino con la carretera federal 15.</i>
	Construcción	<i>La utilización del concreto en el entronque del camino, disminuirá la capacidad de infiltración en una superficie de 0.3141 ha.</i>
	Operación y mantenimiento	<i>Al presentar un revestimiento de concreto las características de infiltración del suelo se pierden, por lo tanto, la captación de agua es inexistente.</i>

Factor: Continuidad		Impacto: Interrupción en la continuidad de flujos sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>La interrupción de los flujos en las áreas donde no se utilizará un revestimiento de concreto será mínima, ya que, este impacto se presentara en función de la correcta disposición de los materiales que se utilicen para la conformación de los caminos.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	No aplica

Tabla 8. Descripción de impacto: Interrupción en la continuidad de flujos sin concreto. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Continuidad		Impacto: Interrupción en la continuidad de flujos con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Dentro del polígono del proyecto se ubican cuatro escurrimientos intermitentes según la Red Hidrográfica Escala 1:50 000, de los cuales dos son de escaso desarrollo y no forman escorrentías, por otro lado, el escurrimiento ubicado en el km 0+000 presenta una obra hidráulica en funcionamiento. La ubicada en el km 5+000 presenta una obra hidráulica de tipo Badén de doble placa, misma que será modernizada de acuerdo a los requerimientos de la CONAGUA.</i>
	Construcción	<i>Cabe mencionar que, pese a que los eventos pluviales en el sitio son aislados y de bajas intensidades, es importante evitar que los escurrimientos sufran afectaciones de cualquier tipo durante cada una de las etapas del proyecto.</i>
	Operación y mantenimiento	

Tabla 9. Descripción de impacto: Interrupción en la continuidad de flujos. Fuente: Elaboración propia.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

V.1.1. Componente Suelo

Se espera que la afectación a este componente sea importante, ya que la adecuación modernización de los caminos actúa directamente sobre el componente suelo, disminuyendo la calidad del mismo y el aumento la compactación. Es importante mencionar que el camino de acceso no será revestido por ningún tipo de concreto o recubrimiento. Aunado a lo anterior, el desarrollo de actividades como el despalme permitirá la ocurrencia de procesos erosivos y en otros casos se podrá comprometer la calidad del suelo.

En las siguientes tablas se muestra la descripción puntual de cada uno de los impactos identificados para el componente suelo de acuerdo a las etapas del proyecto.

Factor: Erosión		Impacto: Incremento en la erosión hídrica y eólica sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Este impacto resultará de la modificación de la composición del terreno, específicamente de la remoción de la cubierta vegetal y el desprendimiento del suelo orgánico del área del proyecto, actividades que ocasionarán la susceptibilidad del suelo a ser erosionado por factores como lluvia y viento favoreciendo la pérdida del suelo. Es importante mencionar que la vegetación funciona como un anclaje que evita la dispersión del suelo ya que proporciona niveles de compactación óptimos que evitan la dispersión de partículas de un modo desproporcionado, aunado a lo anterior.
	Construcción	Algunas actividades desarrolladas en esta etapa del proyecto provocarán la erosión de los suelos.
	Operación y mantenimiento	El constante paso de vehículos producirá el desprendimiento de partículas de polvo, provocando tierra suelta que a la postre será acarreada por los procesos erosivos del viento y el agua.

Factor: Erosión		Impacto: Incremento en la erosión hídrica y eólica con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	En las áreas donde se utilizará concreto no hay presencia de vegetación, sin embargo, se removerá suelo para la conformación de las coronas y la preparación del mismo, esto ocasionará la susceptibilidad del suelo a ser erosionado por factores como lluvia y viento favoreciendo los eventos erosivos.
	Construcción	Algunas actividades desarrolladas en esta etapa del proyecto provocarán la erosión de los suelos.
	Operación y mantenimiento	El constante paso de vehículos producirá el desprendimiento de pavimento, mismo que provocará residuos de material, que a la postre, serán acarreados



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

		por los procesos erosivos del viento y el agua.
--	--	---

Tabla 11. Descripción del impacto: Incremento en la erosión hídrica y eólica con concreto.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Estructura		Impacto: Aumento en la compactación del suelo sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio,	Este impacto estará asociado principalmente a la modificación de la estructura del suelo derivada del despalme, además de que el uso de vehículos y maquinaria pesada, así como la nivelación del terreno favorecerá la compactación del sitio.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	En esta etapa el impacto estará dado por el paso constante de vehículos.

Tabla 12. Descripción del impacto: Aumento en la compactación del suelo sin concreto.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Estructura		Impacto: Aumento en la compactación del suelo con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio,	Este impacto estará asociado principalmente a la modificación de la estructura del suelo provocado por el despalme del terreno y la utilización de concreto, lo que favorecerá la compactación del sitio.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	En esta etapa el impacto estará presente por el concreto que exista en los carriles de aceleración y desaceleración y el mantenimiento que le pudieran dar.

Tabla 13. Descripción del impacto: Aumento en la compactación del suelo con concreto.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Calidad		Impacto: Contaminación por residuos sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Dentro de las actividades a desarrollar durante las diferentes etapas del proyecto se generarán residuos de tipo sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, mismos que, de disponerse de manera inadecuada pueden afectar en distintos grados al suelo, siendo los más impactantes aquellos catalogados como peligrosos, sobre todo los aceites, lubricantes o combustibles cuyo uso común podría resultar un factor potencial de contaminación del suelo en toda el área del proyecto.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 14. Descripción del impacto: Contaminación por residuos sin concreto. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Calidad	Impacto: Contaminación por residuos con concreto
-----------------	--



Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Este impacto se presentará principalmente durante la etapa de construcción por lo residuos de concreto que se pudieran generar, en el caso de la etapa de preparación del sitio los residuos estarán en función del desprendimiento de pavimento que se pudieran generar por el paso de vehículos.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 15. Descripción del impacto: Contaminación por residuos por concreto.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Fertilidad		Impacto: Pérdida de fertilidad sin concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>La pérdida de fertilidad se asocia directamente a la remoción de la capa superficial del suelo misma que contiene la materia orgánica producto de la descomposición de la vegetación, animales muertos y desechos orgánicos, razón por la cual es el reservorio de nutrientes que facilita el establecimiento de especies vegetales, así como de ecosistemas completos. Por lo tanto, este impacto se propiciará en toda la superficie enmarcada dentro del área del proyecto donde se realice el despalme.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	<i>No aplica</i>

Factor: Fertilidad		Impacto: Pérdida de fertilidad con concreto
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>La pérdida de fertilidad se asocia directamente a la remoción de la capa superficial del suelo y la implementación de concreto en los carriles de aceleración y desaceleración. Por lo tanto, este impacto se propiciará en una superficie muy puntual del proyecto.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	<i>No aplica</i>

Tabla 17. Descripción del impacto: Pérdida de fertilidad con concreto.
Fuente: Elaboración propia.

V.2.3. Componente Aire

En el caso del componente aire, los impactos estarán asociados a la utilización de vehículos, camiones y maquinaria pesada que pudiesen afectar la calidad del aire, así como el incremento en los niveles de ruido y en la generación de partículas suspendidas. Cabe mencionar que, por la cercanía del área del proyecto con la carretera federal 15 en su tramo que va de Navojoa a Los Mochis, la concentración de partículas suspendidas, así como el ruido y la emisión de



contaminantes son en conjunto impactos que todos los días ocurren. En las siguientes tablas se presenta la descripción de los impactos sobre el componente aire.

Factor: Ruido		Impacto: Incremento en los niveles de ruido
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	El desarrollo de las diferentes actividades incrementará los niveles de ruido en el sitio, que, si bien ya se presentan por el uso del camino por pobladores y ejidatarios tendrá un aumento durante estas etapas,
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	El incremento de los niveles de ruido en esta etapa estará asociado directamente al número de vehículos que circulen por el camino, ya sea por los mismos pobladores, las agroindustrias que se presentan en la zona, transporte de personal (externo al proyecto) y personal de operación del PSF El Mayo en menor medida.

Tabla 18. Descripción del impacto: Incremento en los niveles de ruido.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Calidad		Impacto: Incremento en la emisión de contaminantes
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	El uso constante de maquinaria y vehículos como parte de las actividades a desarrollar para la implementación del proyecto, incrementará la emisión de contaminantes al interior del área del proyecto y en su entorno inmediato, disminuyendo la calidad del aire en el sitio.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 19. Descripción del impacto: Incremento en la emisión de contaminantes.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Calidad		Impacto: Incremento en la cantidad de partículas suspendidas
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	El incremento en la cantidad de partículas suspendidas será un impacto derivado principalmente de las actividades relacionadas con movimientos de tierras y el tránsito de vehículos para el traslado de materiales pétreos las cuales propiciarán el desprendimiento de partículas de polvo.
	Construcción	



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

	<p>Operación y mantenimiento</p>	<p><i>El tránsito de vehículos durante la etapa de operación y mantenimiento en el área del proyecto ocasionará el desprendimiento de partículas de polvo principalmente en las áreas de caminos.</i></p>
--	---	---

Tabla 20. Descripción del impacto: Incremento en la cantidad de partículas suspendidas.
Fuente: Elaboración propia.

V.1.1. Componente Paisaje

Para el componente del paisaje se identificaron dos impactos referidos a la calidad y la fragilidad del paisaje, los cuales se distinguieron a partir de los elementos que actualmente conforman el paisaje del área del proyecto, considerando que actualmente el camino de acceso está en uso. En la siguiente tabla se presenta la descripción de los impactos identificados para el componente paisaje.

Factor: Calidad		Impacto: Disminución de la calidad del paisaje.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Con la adecuación y construcción del camino de acceso el paisaje mantendrá características similares a las que actualmente existen en el área del proyecto. Sin embargo, estas actividades disminuyen la calidad del entorno paulatinamente por factores adicionales como un aumento en el tránsito vehicular y el aumento de personas foráneas.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	Se considera que el efecto del impacto será permanente en esta etapa.

Tabla 21. Descripción del impacto: Disminución de la calidad del paisaje.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Fragilidad		Impacto: Cambio de la fragilidad del paisaje
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	La misma acción que afecta a la calidad del paisaje, actúa también en este caso. La eliminación de los componentes biológicos (suelo y cubierta vegetal) y el aumento en el tráfico vehicular producen paulatinos y acumulativos en el entorno.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	Se considera que el efecto del impacto será permanente en esta etapa.

V.2.5. Componente Flora

El análisis de este componente se realizó tomando como base la información obtenida mediante los muestreos realizados en campo, a partir de los cuales es posible conocer la composición específica y otros parámetros de biodiversidad, y con ello evaluar la vulnerabilidad del ecosistema frente al desarrollo de las actividades del proyecto, principalmente durante la etapa de preparación del sitio.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

En las siguientes tablas se presentan los impactos identificados para el componente flora, que por la implementación del proyecto tenderán a ocurrir dentro del área del proyecto.

Factor: Especies vulnerables		Impacto: Afectación a especies listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Dentro del área del proyecto se registraron dos especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Olneya tesota en la categoría de Protección especial (Pr) y Guaiacum coulteri como Amenazada (A), por lo cual se considera que los individuos presentes en el área susceptible a desmonte serán afectados, provocando una disminución
	Construcción	utilizadas como plantasforrajeras, ornamentales y medicinales.
	Operación y mantenimiento	Este impacto será permanente a partir de que ocurra hasta el término de la vida útil del proyecto.

Tabla 23. Descripción del impacto: Afectación a especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Diversidad		Impacto: Disminución de la riqueza específica y cambio en la composición
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Derivado de la remoción de la cubierta vegetal dentro del área del proyecto, se verá disminuida la riqueza específica del sitio, entendiéndose como el número total de especies en un sitio determinado, y se producirán cambios en la composición original. Este impacto tiene fuertes implicaciones ecológicas, por la relación que guarda con el resto de los procesos de los que forma parte (fuente de alimentación, áreas de descanso, regeneración natural, etc.).
	Construcción	No aplica
	Operación y mantenimiento	Dentro de esta etapa, se considera la eliminación de malezas como parte de las acciones de mantenimiento del parque por lo que serán removidas los individuos que



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

		<i>puedan afectar los objetivos del proyecto.</i>
--	--	---

Tabla 24. Descripción del impacto: *Disminución de la riqueza específica y cambio en la composición.* Fuente: *Elaboración propia.*

Factor: Poblaciones		Impacto: Disminución en el tamaño de las poblaciones.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Por efectos del desmonte y el despalme, se verá reducido el número de individuos en el área del proyecto, con afección directa al tamaño de las poblaciones.</i>
	Construcción	<i>Este impacto será permanente a partir de que ocurra hasta el término de la vida útil del proyecto.</i>
	Operación y mantenimiento	<i>Dentro de esta etapa, se considera la eliminación de malezas como parte de las acciones de mantenimiento del parque por lo que serán removidas los individuos que puedan afectar los objetivos del proyecto reduciendo el tamaño de las poblaciones.</i>

Tabla 25. Descripción del impacto: *Disminución en el tamaño de las poblaciones.* Fuente: *Elaboración propia.*

Factor: Especies vulnerables		Impacto: Afectación a especies. Listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio,	<i>En relación con los trabajos de campo, se tiene que dentro del área de influencia del proyecto (identificada previamente en el capítulo IV) se identificaron 5 especies de reptiles y 1 ave, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los reptiles listados son: Callisaurus draconoides (A), Aspidoscelis costatus (Pr), Boa imperator (A), Masticophis flagellum (A), Crotalus atrox (Pr); y para el caso de las aves la especie listada es Parabuteo unicinctus (Pr). Este impacto que se pueda presentar a las especies normadas será permanente a partir de que ocurra hasta el término de la vida útil del proyecto.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 26. Descripción del impacto: *Afectación a especies. Listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.* Fuente: *Elaboración propia.*

Factor: Diversidad		Impacto: Disminución de la riqueza específica y cambio en la composición.
	Preparación del sitio	<i>Derivado de la remoción de la cubierta vegetal dentro del área del proyecto, se verá disminuida la riqueza</i>



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Etapas del proyecto	Construcción	<i>específica del sitio, entendiéndose como el número total de especies en un sitio determinado, y se producirán cambios en la composición original, que cambiará hacia una comunidad más pobre y simple de especies ubiquistas de espacios abiertos y carácter fundamentalmente antrópico. Este impacto será permanente a partir de que ocurra hasta el término de la vida útil del proyecto.</i>
	Operación y mantenimiento	

Tabla 27. Descripción del impacto: Disminución de la riqueza específica y cambio en la composición.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Modificación de hábitat		Impacto: Reducción de fuentes y áreas de alimentación.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio,	<i>Tal como se ha mencionado en los párrafos anteriores, será necesario realizar la remoción de la cubierta vegetal del área del proyecto, lo que representa un efecto colateral en la cadena trófica en el sitio, ya que algunos frutos, semillas y hojas son utilizados como alimento por pequeños roedores que a su vez sirven de alimento a reptiles y aves e incluso a mamíferos medianos y grandes. Por lo tanto, el desmonte tendrá como consecuencia la reducción de fuentes de alimento en todos los gremios faunísticos. Este impacto será permanente a partir de que ocurra hasta el término de la vida útil del proyecto.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Factor: Modificación de hábitat		Impacto: Modificación de patrones de comportamiento
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>La reducción de las áreas de descanso y reproductivas de las especies, estará dada por distintas actividades derivadas del proyecto, en primer lugar, dentro de la etapa de preparación de sitio la principal actividad que producirá este impacto es la remoción de la vegetación natural que actualmente forma parte integral del sitio y que forma parte fundamental del hábitat de las especies donde realizan actividades como descanso y reproducción por mencionar algunas; en segundo lugar, durante la etapa de construcción, la presencia de maquinaria, vehículos y personal producirá ruido inusual, provocando que los organismos se</i>
	Construcción	



	Operación y mantenimiento	alejen del sitio, modificando patrones de comportamiento natural. Es importante mencionar que las áreas que se identificaron con vegetación a remover son áreas de baja importancia ya que es vegetación que se encuentra en los bordes de un camino con tránsito continuo que ya presenta impactos a este factor actualmente.
--	---------------------------	--

Factor: Desplazamiento		Impacto: Efecto barrera
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Este impacto se producirá por efectos que el camino provoca entre las áreas de vegetación o áreas urbanas, por lo cual el área quedará limitada para la fauna circundante impidiendo o dificultando su desplazamiento, sobre todo para las especies de mamíferos medianos y pequeños, así como algunos reptiles.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 30. Descripción del impacto: Efecto barrera. Fuente: Elaboración propia.

Factor: Mortalidad		Impacto: Atropello de individuos.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	El atropello de individuos estará asociado a distintas actividades, tales como el despalme, mismo que al realizarse con maquinaria pesada, se convierte en un riesgo, principalmente para los reptiles y pequeños mamíferos que se encuentren resguardados en sus madrigueras al momento del paso de la maquinaria, en segundo lugar, el tránsito de vehículos y camiones de carga son otro foco de impacto ya que existe la probabilidad de atropellamientos de reptiles y mamíferos, y de atropello de aves.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	

Tabla 31. Descripción del impacto: Incremento en la mortalidad de individuos por atropello. Fuente: Elaboración propia.

V.2.7. Componente Social

El componente social será influenciado directamente por la llegada de población foránea que, con motivo de la preparación del sitio y la construcción. Se estima que esta población foránea sea mayoritariamente de sexo masculino y con origen no indígena, lo cual puede alterar diversos componentes del medio social preexistente de las pequeñas localidades próximas al proyecto, como son relación hombres vs mujeres y relación población no indígena vs población indígena, con los diversos impactos que de ahí se pueden derivar.

En las tablas que a continuación se presentan se describen los impactos que, se percibe, ocurrirán con la implementación del proyecto.

Factor: Seguridad/Convivencia	Impacto: Generación de conflictos.
-------------------------------	------------------------------------



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>La llegada de población masculina con un poder adquisitivo probablemente mayor que la media puede tener repercusiones negativas sobre la convivencia con las personas locales. Estos trabajadores, fuera de lo que es su jornada laboral, pueden desarrollar unas actividades de ocio y tener un comportamiento que alteren el clima tranquilo y apacible que en general se disfruta en las localidades. Pueden resultar especialmente sensibles ante este impacto el colectivo de las mujeres y el colectivo indígena.</i>
	Construcción	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto se reduzca sensiblemente.</i>
	Operación y mantenimiento	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto se reduzca sensiblemente.</i>

Factor: Comunidad indígena		Impacto: Incremento en conductas discriminatorias
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Este impacto está relacionado directamente con la presencia de personas ajenas a las localidades y a la cultura mayo. El desconocimiento de los usos y costumbres tradicionales, así como de la lengua mayo, puede derivar en actos discriminatorios hacia este colectivo.</i>
	Construcción	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto de esta etapa sea sensible en conductas discriminatorias.</i>
	Operación y mantenimiento	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto de esta etapa sea sensible en conductas discriminatorias.</i>

Factor: Comunidad indígena		Impacto: Deterioro del patrimonio cultural indígena
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>El patrimonio cultural de los mayos, por ejemplo, sus sitios sagrados, como los ramadones, las iglesias, o sus prácticas culturales, como la celebración de las fiestas en conmemoración de los santos, sus bailes tradicionales, pudieran verse dañados (en el caso de lo material) o interrumpidos (en el caso de lo espiritual) por personas que no entiendan el valor y en consecuencia no respeten la importancia que para los mayos tiene este patrimonio.</i>
	Construcción	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto se reduzca sensiblemente.</i>
	Operación y mantenimiento	<i>Debido a la reducción sustancial en el número de personas foráneas durante esta etapa se prevé que el impacto se reduzca sensiblemente.</i>

Tabla 34. Descripción del impacto: Incremento en conductas discriminatorias.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Servicios	Impacto: Incremento en el flujo de vehículos.
--------------------------	--



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Con el incremento en la zona de personal que está realizando actividades de obra será esperable que se incremente el número de vehículos en la zona tanto vehículos de carga como vehículos particulares.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	<i>Posterior a la adecuación y ampliación del camino de acceso, el flujo de vehículos será continuo, ya que se beneficiarán tanto los pobladores locales como los operadores del PSF El Mayo.</i>

Tabla 35. Descripción del impacto: Incremento en conductas discriminatorias.
Fuente: Elaboración propia.

Factor: Servicios		Impacto: Adecuación y mejora de infraestructura vial.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Durante estas etapas los caminos estarán cerrados para realizar los trabajos de adecuación y ampliación, sin embargo, la infraestructura planeada propiciará un mejoramiento de la infraestructura vial de la región.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	<i>La utilización del camino por pobladores y ejidatarios será un beneficio a largo plazo.</i>

Tabla 36. Descripción del impacto: Incremento en conductas discriminatorias.
Fuente: Elaboración propia.

V.2.8. Componente económico

Para el proyecto, el componente económico es el más dinámico de todos los componentes sobre los que se tendrá influencia. Se considera que los impactos serán beneficiosos, ya que se prevé que el proyecto mejore las condiciones económicas de sus trabajadores, así como la creación de empleos, directos e indirectos, asociados principalmente a la realización de trabajos que no requieran una alta cualificación y a la demanda de servicios básicos de consumo. En las tablas siguientes se muestra la descripción de los impactos identificados para el componente económico.

Factor: Empleo		Impacto: Incremento del empleo.
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	<i>Este impacto tendrá lugar durante todas las etapas del proyecto, pero se considera especialmente relevante en las etapas de preparación del sitio y construcción.</i>
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	<i>Durante esta etapa no se contratará a personal.</i>

Tabla 37. Descripción del impacto: Incremento en conductas discriminatorias.
Fuente: Elaboración propia.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Factor: Economía de las familias		Impacto: Incremento del poder adquisitivo de algunas familias
Etapas del proyecto	Preparación del sitio	Durante las etapas de contratación de personal se verá una mejora en el poder adquisitivo de las familias locales.
	Construcción	
	Operación y mantenimiento	Durante esta etapa no se contratará a personal.

Tabla 38. Descripción del impacto: Mejora en la economía familiar.
Fuente: Elaboración propia.

XII. Que en cuanto a las **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN** de los impactos ambientales que fueran detectados en el capítulo V, y que fueron incluidos en el Capítulo VI de la manifestación de Impacto Ambiental presentada, se describen las medidas encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados como adversos significativos y adversos poco significativos, describiéndose estas por componente ambiental involucrado y por etapa del proyecto, las cuales se presentan a continuación:

"VI.1.1.1 Componente Agua

En la siguiente tabla se enlistan las principales acciones a desarrollar para evitar la ocurrencia de impactos sobre el componente agua derivados de la ejecución del proyecto.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
<p>Acción 1 de prevención:</p> <p>— Queda estrictamente prohibido infiltrar al subsuelo el agua residual generada durante cualquiera de las etapas del proyecto.</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la contaminación del agua subterránea por la acción de químicos. • Evitar la defecación al aire libre y la posible contaminación del agua. • Evitar la generación de lixiviados que puedan reducir la calidad del agua del sistema ambiental.
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobantes de disposición final. • Registro en Bitácora. • Control visual de actos de infiltración.
<p>Duración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante todas las etapas del proyecto. • Cada vez que se hace el control (observación de las evidencias).
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la revisión de la Bitácora.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Evidencia de acciones cuya consecuencia sea la contaminación del agua.• Rastros de material residual de obra en escorrentías.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Tratamiento de aguas residuales.• Sanciones administrativas a las empresas contratistas correspondientes.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ciclos de descarga y mantenimiento por la empresa responsable.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 2 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se deberán instalar en los frentes de obra del proyecto un sanitario portátil, excusado o letrina, por cada 15 trabajadores de la obra o fracción excedente de quince. En ningún caso podrán colocarse en superficies externas al área del proyecto.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la contaminación del agua subterránea por la acción de químicos.• Evitar la defecación al aire libre y la posible contaminación del agua.• Evitar la generación de lixiviados que puedan reducir la calidad del agua del sistema ambiental.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de sanitarios portátiles instalados.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Mensual, durante las etapas de preparación de sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la revisión de la Bitácora (al menos una vez al mes).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• 100% de los sanitarios portátiles, excusados o letrinas instalados (en relación al número de trabajadores).
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Limpieza y restauración de escurrimientos contaminados.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Número de baños portátiles.• Número de trabajadores por frente de trabajo.• Ciclos de descargas por la empresa responsable.• Ciclos de mantenimiento por la empresa responsable.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 3 de prevención: — <i>Dado que el manejo de las aguas residuales generadas por la instalación y operación de los sanitarios portátiles utilizados durante la preparación del sitio y la construcción, es responsabilidad de la empresa arrendadora de éstos, la misma deberá garantizar que la disposición final de esas aguas residuales se llevará a cabo dando cumplimiento a las disposiciones legales aplicables.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la contaminación del agua subterránea por la acción de químicos.• Evitar la defecación al aire libre y la posible contaminación del agua.• Evitar la generación de lixiviados que puedan reducir la calidad del agua del sistema ambiental.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de sanitarios portátiles instalados.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Mensual, durante las etapas de preparación de sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la revisión de la Bitácora (al menos una vez al mes).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• 100% de los sanitarios portátiles, excusados o letrinas instalados (en relación al número de trabajadores).
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Limpieza y restauración de escurrimientos contaminados.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Número de baños portátiles.• Número de trabajadores por frente de trabajo.• Ciclos de descargas por la empresa responsable.• Ciclos de mantenimiento por la empresa responsable.

Tabla 3. Componente agua; medida de manejo de aguas residuales. Fuente: elaboración propia.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 4 de prevención: — <i>Durante la construcción del proyecto, queda prohibido derramar o verter agua residual o cualquier tipo de residuo líquido o sólido.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la contaminación del agua subterránea por la acción de químicos.• Evitar la defecación al aire libre y la posible contaminación del agua.• Evitar que el material producto de las actividades de la obra, ocasione obstrucciones en el flujo de las escorrentías.• Evitar la generación de lixiviados que puedan reducir la calidad del agua del sistema am-



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

<i>biental.</i>
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Indicador: <i>Presencia visible de derrames.</i>
Duración: <i>Diario, durante las etapas de preparación de sitio y construcción.</i>
Momento de análisis: <i>Cada vez que se hace la verificación, al menos una vez al mes.</i>
Valor umbral: <i>Percepción de contaminación del componente.</i>
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• <i>Acciones de remediación.</i> <i>Limpieza y extracción del elemento contaminado.</i>
Información necesaria: <i>Calendarización de actividades.</i>

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: — <i>Se modernizará la obra de drenaje que se encuentra en el km 5+000 del camino de acceso de acuerdo a los requerimientos de CONAGUA según el oficio de Permiso para construcción o Modificación de Obras en zonas federales con folio No. 21/2020, con fecha del 30 de octubre de 2020 en Hermosillo, Sonora.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Garantizar el flujo constante del agua respecto a los escurrimientos identificados y respecto a la pendiente del terreno.</i>
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• <i>Tipo de obras de drenaje.</i>• <i>Verificación visual de la correcta construcción.</i>
Duración: <ul style="list-style-type: none">• <i>Durante la etapa de construcción.</i>
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• <i>Durante y a la finalización de la construcción de las obras de drenaje.</i>
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• <i>El 100% de las obras de drenaje proyectadas se construyen correctamente.</i>



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Construcción de las obras de drenaje faltantes.• Adecuación de la obra de drenaje, por tipo o posición respecto a su orientación y ubicación.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.• Planta geométrica del proyecto.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 2 de mitigación: — Se implementará un Programa de Manejo Integral de Residuos en el cual se concentrarán los esfuerzos para el adecuado manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial (como residuos de concreto) y peligrosos, dicho programa tendrá como base las disposiciones legales aplicables contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su reglamento, NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.• Dar cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Comprobantes de disposición de residuos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos).
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Cada vez que se hace la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• 100% de comprobantes de disposición de residuos.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Acciones emergentes de limpieza y disposición final de residuos.• Sanciones administrativas a las empresas contratistas correspondientes.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Registro de recolección de residuos.• Comprobantes de disposición de residuos.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Acción 3 de mitigación:

Como el camino de acceso es una infraestructura complementaria del Parque Solar fotovoltaico El Mayo, se utilizará el almacén de residuos peligrosos para el acopio de los RP que se puedan generar durante las etapas de preparación del sitio y construcción. La edificación de las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos deberá de considerar las características descritas en el Artículo 82, capítulo IV (Sección 1) del Reglamento de la Ley General para Prevención y Gestión Integral de Residuos, además de apegarse a las Normas Oficiales Mexicanas para lo establecido para algún residuo en particular.

Para el control de los residuos peligrosos se deberá considerar lo establecido en el artículo 71, Capítulo IV (disposiciones generales comunes a los generadores de residuos peligrosos) del Reglamento de la Ley General para Prevención y Gestión Integral de Residuos, en el cual se establece:

Se deberá llevar una bitácora, que de acuerdo a la Ley esta deberá contener lo siguiente:

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos:

Nombre del residuo y cantidad generada.

Características de peligrosidad.

Área o proceso donde se generó.

Fechas de ingreso y salida del almacén temporal de residuos peligrosos.

Señalamiento de la fase de manejo siguiente a la salida del almacén, área de resguardo o transferencia, señaladas en el inciso anterior.

Nombre, denominación o razón social y número de autorización del prestador de servicios a quien en su caso se encomiende el manejo de dichos residuos.

Nombre del responsable técnico de la bitácora.

La información anterior deberá asentarse para cada entrada y salida del almacén temporal dentro del periodo comprendido de enero a diciembre de cada año.

Objetivos:

- Cumplir con la Normatividad ambiental vigente en materia de disposición de residuos.
- Evitar la contaminación por derrame de aceites o hidrocarburos o de residuos peligrosos generados por la ejecución del proyecto en todas sus etapas.

Indicador:

- Cantidad de residuos peligrosos generados que han sido almacenados.

Duración:

- Durante todas las etapas del proyecto.

Momento de análisis:

- Al menos dos veces al mes durante las etapas de preparación de sitio y construcción.

Valor umbral:

- 100% de almacenamiento de residuos peligrosos generados.

Medidas correctivas:

- Mejora en la identificación y disposición de residuos peligrosos.
- Sanciones administrativas a las empresas contratistas.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Información necesaria:

- Fuentes de generación de residuos peligrosos.
- Calendarización de actividades.

VI.1.1.2 Componente Suelo

Para prevenir y mitigar los impactos que se prevé sean generados por la implementación del proyecto, se presentan en la siguiente tabla una serie de estrategias cuyo objetivo es la preservación del recurso.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 1 de prevención: — En el área del proyecto quedará estrictamente prohibida cualquier acción de mantenimiento programado de vehículos y maquinaria. Sin embargo, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, cuando sea expresamente necesaria alguna
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
reparación o mantenimiento emergente de maquinaria o equipo, ésta deberá realizarse sobre un área impermeable habilitada para tal efecto dentro del área del proyecto, en caso de que se trate solo de una aplicación o cambio de lubricantes se colocarán charolas o cubiertas impermeables (plásticos) para contener cualquier posible derrame.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la dispersión de contaminantes del suelo con residuos sólidos o líquidos.• Evitar afectaciones innecesarias de áreas en las que no se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto.• Evitar en medida de lo posible afectación a las propiedades fisicoquímicas existentes del suelo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción y control de superficie (m²) de áreas contaminadas.• Adecuación de cualquier área impermeable para mantenimientos.• Adecuación del área de resguardo de insumos químicos.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto, especialmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Diario, durante las rondas de verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de contaminación del componente.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Extracción del suelo contaminado.• Limpieza del suelo contaminado.• Disposición del recurso de manera adecuada.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Información necesaria:

- Calendarización de las obras, principalmente de los recorridos de camiones, vehículos y maquinaria.
- Número de camiones, vehículos y maquinaria que ingresarán al área del proyecto por etapa.
- Ubicación del área impermeable a habilitar.
- Ubicación de lugares en los que se realizaron mantenimientos emergentes para aplicación o cambios de lubricante.
- Ubicación del área de resguardo de aditivos, aceites, combustibles, solventes y demás insumos químicos.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Acción 2 de prevención:

- Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se utilizarán áreas dentro del Parque Solar fotovoltaico que estén autorizadas para el resguardo de aditivos, aceites, combustibles, solventes y demás insumos químicos. Estas áreas deberán de ser protegidas

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

con materiales impermeables que eviten la posible contaminación del suelo y subsuelo en caso de ocurrir algún derrame accidental de dichas sustancias. Estos insumos deberán estar almacenados en recipientes perfectamente identificados y cerrados para evitar fugas.

Objetivos:

- Prevenir la dispersión de contaminantes del suelo con residuos sólidos o líquidos.
- Evitar afectaciones innecesarias de áreas en las que no se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto.
- Evitar en medida de lo posible afectación a las propiedades fisicoquímicas existentes del suelo.

Indicador:

- Percepción y control de superficie (m²) de áreas contaminadas.
- Adecuación de cualquier área impermeable para mantenimientos.
- Adecuación del área de resguardo de insumos químicos.

Duración:

- Durante todas las etapas del proyecto, especialmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Momento de análisis:

- Diario, durante las rondas de verificación.

Valor umbral:

- Percepción de contaminación del componente.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Medidas correctivas:

- Extracción del 100% suelo contaminado.
- Limpieza del suelo contaminado.
- Disposición del recurso de manera adecuada.

Información necesaria:

- Calendarización de las obras, principalmente de los recorridos de camiones, vehículos y maquinaria.
- Número de camiones, vehículos y maquinaria que ingresarán al área del proyecto por etapa.
- Ubicación del área impermeable a habilitar.
- Ubicación de lugares en los que se realizaron mantenimientos emergentes para aplicación o cambios de lubricante.
- Ubicación del área de resguardo de aditivos, aceites, combustibles, solventes y demás insumos químicos.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Acción 3 de prevención:

- Se delimitarán los frentes de trabajo (polígono del proyecto) en su totalidad durante la preparación del sitio y la construcción con marcas visibles por los trabajadores, mismas que tendrán el carácter de provisional.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Objetivos:

- Prevenir la dispersión de contaminantes del suelo con residuos sólidos o líquidos.
- Evitar afectaciones innecesarias de áreas en las que no se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto.
- Evitar en medida de lo posible afectación a las propiedades fisicoquímicas existentes del suelo.

Indicador:

- Marcas de límites de los frentes de trabajo en un 100%.

Duración:

- Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.

Momento de análisis:

- Antes de la apertura de un nuevo frente de trabajo.
- Una vez por semana durante las etapas de preparación de sitio y construcción.

Valor umbral:

- Perceptibilidad de frentes de trabajo no balizados.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">● Frenado de las actividades para el frente de trabajo.● Establecimiento o restablecimiento de la delimitación del sitio.● Sanciones administrativas aplicables a los contratistas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">● Apertura de nuevos frentes de trabajo.● Número de frentes de trabajo activos.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 4 de prevención: — Se distribuirán contenedores de residuos debidamente marcados y señalados en los frentes de trabajo de la obra, mismos que deben de ser cambiados de manera frecuente para evitar que su capacidad se vea agotada.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">● Prevenir la dispersión de contaminantes del suelo con residuos sólidos o líquidos.● Evitar afectaciones innecesarias de áreas en las que no se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto.● Evitar en medida de lo posible afectación a las propiedades fisicoquímicas existentes del suelo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">● Número de contenedores.● Señalización del 100% de los contenedores.
Duración: <ul style="list-style-type: none">● Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">● Durante la verificación al menos una vez por semana.
ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">● Perceptibilidad de falta de contenedores o de su señalización.● Perceptibilidad de falta de cambio de contenedores.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">● Instalación de contenedores de residuos correctamente señalizados.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">● Frentes de trabajo activos.● Ubicación de las áreas de descanso para trabajadores.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Acción 5 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Se distribuirán durante las etapas de preparación del sitio y construcción letrinas o sanitarios portátiles cerca de los frentes de trabajo para evitar la defecación al aire libre. La distribución de estos servicios deberá estimarse a fin de contar con un sanitario como mínimo por cada 15 trabajadores en cada frente de trabajo.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la dispersión de contaminantes del suelo con residuos sólidos o líquidos.• Evitar afectaciones innecesarias de áreas en las que no se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto.• Evitar en medida de lo posible afectación a las propiedades fisicoquímicas existentes del suelo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de sanitarios por frente de trabajo.• Número de empleados por frente de trabajo.• Bitácora de registro.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación al menos una vez al mes.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos un sanitario o letrina por cada 15 trabajadores.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Limpieza del 100% de áreas contaminadas.• Disposición y tratamiento del suelo contaminado de manera adecuada.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Número de frentes de trabajo activos.• Número de trabajadores por frente de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 6 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Distribución de señalizaciones preventivas durante la preparación del sitio y la construcción indicando la adecuada disposición de los residuos en los contenedores específicos y el obligatorio y adecuado uso de los sanitarios portátiles.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la contaminación del suelo por sustancias que alteren su composición.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Conducta de los trabajadores respecto a la utilización de sanitarios portátiles.• Conducta de los trabajadores respecto a la disposición de residuos.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos un sanitario o letrina por cada 15 trabajadores.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Limpieza de áreas contaminadas.• Disposición y tratamiento del suelo contaminado de manera adecuada.• Sanciones administrativas a las empresas contratistas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Número de frentes de trabajo activos.• Número de trabajadores por frente de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 7 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— El material producto del despalme (suelo fértil) no se dispondrá cerca de los escurrimientos o sobre los mismos, tampoco podrá ser utilizado en los campos de cultivo o áreas no establecidas para dicho fin.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar el uso inadecuado del suelo fértil producto del despalme.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• m^3 de suelo ubicado en área de almacenamiento * 100/m^3 de suelo fértil retirado.• Áreas acondicionadas como almacén temporal de suelo.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la etapa de preparación del sitio, principalmente durante el despalme.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación, una vez por semana.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• El 95% del suelo fértil extraído es reubicado en las áreas de almacenamiento.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Reubicación de las áreas de almacenamiento temporal.• Ajuste en las técnicas de transportación del material.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de las actividades de despalme.

ETAPA: CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 8 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Las mezclas de preparación de concreto o cualquier otro elemento empleado en la construcción, así como las limpiezas de concreto de la maquinaria utilizada, deberán ser realizadas en áreas acondicionadas con cubiertas impermeables que eviten el contacto directo de los materiales con el suelo desnudo.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la contaminación del suelo por sustancias que alteren su composición.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de áreas acondicionadas para el manejo, preparación o limpieza del concreto.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la etapa de construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación, al menos una vez al mes.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Las áreas acondicionadas han de ser suficientes para realizar las labores de preparación o limpieza de los materiales de construcción.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Remediación de suelos.• Sanciones administrativas a las empresas contratistas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de las áreas acondicionadas para la preparación, mezcla o limpieza de concreto.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: <ul style="list-style-type: none">— El suelo fértil resultante del proceso de despalme será utilizado para la recuperación de suelos degradados, ya sea, para la utilización en actividades de reforestación o reincorporación en aquellas áreas del proyecto donde la ocupación se allá realizado de manera temporal.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar el suelo resultante del despalme realizado en el área del proyecto a fin de conservar sus propiedades originales.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• m^3 de suelo reubicado en áreas degradadas * $100/m^3$ de suelo fértil almacenado.• Superficie a recuperar (áreas de campamento, almacenes, oficinas, comedores, etc.).
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la preparación del sitio y acorde al avance de las obras en la etapa de construcción y operación.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante las actividades de recuperación de suelos degradados.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos el 95% del suelo fértil almacenado es reubicado en áreas a recuperar o degradadas.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Reincorporación del material fértil a las áreas degradadas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de áreas de ocupación temporal del proyecto.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 2 de mitigación: — El proyecto dispondrá de áreas específicas para el almacenamiento temporal del suelo, estas áreas se deberán ubicar cercanas a los sitios de extracción, cuya pendiente evite la pérdida del suelo por acarreo. El material será apilado en montones que no superen pendientes mayores de 5%.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Proteger el suelo fértil que será extraído del área del proyecto por efectos del despalme.• Enriquecer el suelo fértil para su posterior utilización en prácticas de restauración, rescate y reforestación de áreas de ocupación temporal del proyecto, y áreas aledañas al mismo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de los almacenes temporales de suelo fértil.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la etapa de preparación del sitio, principalmente durante el despalme.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación, al menos una vez por semana.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Alejados al menos 150 metros de escorrentías.• Pendiente máxima del terreno de 5%.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Reubicación de las áreas de almacenamiento temporal.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de los frentes de trabajo.• Ubicación de las áreas de almacenamiento temporal dispuestas.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 3 de mitigación: — El suelo fértil será enriquecido con material vegetal picado producto del desmonte, mismo que le proporcionará mayor cantidad de nutrientes para su posterior reutilización.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Proteger el suelo fértil que será extraído del área del proyecto por efectos del despalme.• Enriquecer el suelo fértil para su posterior utilización en prácticas de restauración, rescate y reforestación de áreas de ocupación temporal del proyecto, y áreas aledañas al mismo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• m³ de material vegetal adicionado.• m³ de suelo enriquecido.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la construcción.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de coloración de la tierra enriquecida con material vegetal.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Adición de material vegetal en mayores concentraciones.• Adición de abonos orgánicos.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• m^3 de suelo extraído.• m^3 de material vegetativo extraído.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 1 de compensación: — El suelo retirado del área del proyecto, específicamente aquel que da soporte a la vegetación natural del sitio será resguardado, enriquecido y reutilizado en su totalidad para la restauración de las áreas, finalmente, podrá ser aprovechado para el arroje de tierras frágiles cercanas al área del proyecto dentro del SA.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar adecuadamente todo el suelo producto del despalme a fin de que no sea desperdiciado dicho recurso y pueda incorporarse nuevamente al ecosistema y cumplir con sus funciones naturales.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• m^3 de material vegetal adicionado $*100/m^3$ de suelo sin enriquecer.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la preparación del sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación, principalmente durante el establecimiento de las especies rescatadas en el área de confinamiento temporal.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos el 40% de material vegetal adicionado (producto del desmonte).
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Adición de material vegetal en mayores concentraciones.• Adición de abonos orgánicos.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• m^3 de suelo extraído.• m^3 de material vegetal adicionado.

VI.1.1.3. Componente Aire

En el caso del componente aire, se plantean estrategias que ayudarán a prevenir los principales impactos ocasionados por la ejecución del proyecto, especialmente durante la etapa de preparación de sitio y construcción. En la siguiente tabla se enlistan las medidas consideradas

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

SUNMEX RENOVABLES S.A. DE C.V.

Proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 1 de prevención: — Los apilamientos temporales de tierra serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire en el área del proyecto.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la contaminación del aire.• Cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de partículas de polvo.• Control de camiones transportadores descubiertos.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Dentro de las etapas de preparación de sitio y construcción (movimiento de tierras).
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación (diario).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de cúmulos de polvo.• 1 camión transportador descubierto.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Humectación de superficies (si la naturaleza de la actividad lo permite).• Reducción de los límites de velocidad de circulación de vehículos y camiones.• Inmovilización y obligación inmediata de cobertura de la caja de un camión descubierto.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades (movimiento de tierras).• Frecuencia de humectación de superficie.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 2 de prevención: — Con el fin de evitar que se generen emisiones de polvo, se procederá a humedecer con agua tratada las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo; durante el movimiento de la maquinaria se regulará la velocidad del tránsito de forma tal que no supere los 30 km/h para evitar la formación de tolvánas.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la contaminación del aire.• Cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de partículas de polvo.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Dentro de las etapas de preparación de sitio y construcción (movimiento de tierras).



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación (diario).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de cúmulos de polvo.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Humectación de superficies (si la naturaleza de la actividad lo permite).• Reducción de los límites de velocidad de circulación de vehículos y camiones.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades (movimiento de tierras).• Frecuencia de humectación de superficie.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 3 de prevención: Con el fin de evitar que se generen emisiones de polvo durante el recorrido de los camiones de volteo, se deberá de cubrir la carga con lonas, de tamaño adecuado a las dimensiones de la caja, para evitar el derramamiento de material en las vías públicas, por lo que la altura de la carga no deberá exceder de la altura de la caja del vehículo. La circulación de los vehículos en el área de proyecto no excederá de los 30 km/h.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la contaminación del aire.• Cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de partículas de polvo.• Control de camiones transportadores descubiertos.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Dentro de las etapas de preparación de sitio y construcción (movimiento de tierras).
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación (diario).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• 1 camión transportador descubierto.• Percepción de cúmulos de material pétreo sobre el camino de acceso.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Inmovilización y obligación inmediata de cobertura de la caja de cualquier camión descubierto que tenga carga.• Reducción de los límites de velocidad de circulación de vehículos y camiones.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades (movimiento de tierras).• Bitácora de entrada y salida de vehículos con material pétreo.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 4 de prevención: — <i>Cualquier movimiento de tierra se deberá realizar en húmedo, utilizando para el riego agua cruda o tratada. De la misma manera se procederá con los materiales de construcción, cuando sea técnicamente posible debido a la naturaleza o uso del material.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la contaminación del aire.• Cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de partículas de polvo.• Control de camiones transportadores, verificación de transporte con tratamiento previo en húmedo.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Dentro de las etapas de preparación de sitio y construcción (movimiento de tierras).
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación (diario).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de cúmulos de polvo.• 1 camión transportador con transporte en seco.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Humectación de superficies (si la naturaleza de la actividad lo permite).• Reducción de los límites de velocidad de circulación de vehículos y camiones.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades (movimiento de tierras).• Frecuencia de humectación de superficie.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 5 de prevención: — <i>Se prohíbe la quema de la vegetación retirada como producto del desmonte, así como de cualquier otro tipo de residuo generado durante la preparación del sitio, la construcción.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Prevenir la contaminación del aire.• Cumplimiento de la Normatividad ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de humos dentro del área del proyecto.• Presencia de restos de material vegetal (u otros residuos) quemado.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación (diario).
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de humos y olores asociados a la quema de material vegetal o residuos.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Sanciones administrativas a las empresas contratistas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.• Empresas responsables de las actividades de desmonte, despalme y construcción.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 6 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Con la finalidad de minimizar los contaminantes generados por los vehículos utilizados durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, éstos deberán cumplir con los límites establecidos en las siguientes normas:<ul style="list-style-type: none">• NOM-041-SEMARNAT-2015, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, NOM-045-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible; y NOM-050-SEMARNAT-2018, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.• NOM-080-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.• NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido de fuentes fijas y su método de medición.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento de la Normatividad ambiental vigente.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Verificación vehicular conforme al periodo en marcha.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación al menos una vez al mes.• Durante la revisión de bitácoras.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• No se admitirán vehículos que incumplan con los requerimientos necesarios en materia de verificación vehicular como parte de ninguna actividad asociada al proyecto.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• <i>No aceptación en la obra de vehículos sin verificación (obligación previa de verificación vehicular antes de su aceptación en obra).</i>• <i>Sanciones administrativas a las empresas contratistas cuyos vehículos no cuenten con la verificación vehicular al corriente.</i>
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• <i>Número y tipo de vehículos por empresa contratista.</i>• <i>Registro en bitácora de las verificaciones vehiculares correspondientes.</i>

VI.1.1.4 Componente Paisaje

En el caso del paisaje, las medidas son enfocadas a la prevención y a compensar el efecto que la instalación del proyecto tendrá en el medio ya que, al ser un proyecto que por su naturaleza necesita un espacio completamente despejado, su regeneración a corto plazo no es viable, es por ello que se busca evitar el impacto fuera de las áreas del proyecto y resarcir el impacto mediante medidas compensatorias, tal como se muestra en las siguientes tablas.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 1 de prevención: — <i>El desmonte y el despalme se realizarán únicamente en las áreas delimitadas para tal fin dentro del área del proyecto.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Evitar la afectación a superficie no incluida dentro del polígono del proyecto.</i>
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• <i>Señalización del 100% de las áreas forestales.</i>
Duración: <ul style="list-style-type: none">• <i>Durante la preparación del sitio.</i>
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• <i>Previo al inicio del desmonte y despalme.</i>
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• <i>Al menos un 95% del perímetro forestal señalado.</i>
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• <i>Señalización emergente.</i>• <i>Recuperación de señalamientos.</i>
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• <i>Calendarización específica de las actividades de desmonte por frente de trabajo.</i>

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 1 de compensación: — <i>Se identificarán áreas degradadas colindantes al área del proyecto susceptibles de ser restauradas, en estas áreas se incluirán únicamente especies nativas de la</i>



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

<p><i>zona, que además fomenten el enriquecimiento de los suelos mediante la fijación de nutrientes y con ello contribuyan al establecimiento de especies secundarias que regeneren el sitio. Se considera que se podría enriquecer (reforestar en áreas en las que hay poca densidad de vegetación) una superficie de 1.1715 ha que es la cantidad de área que será removida por las acciones del proyecto.</i></p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Mejorar las condiciones de la vegetación de áreas degradadas colindantes al área del proyecto como compensación por el cambio de uso de suelo derivado del proyecto.</i>
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Hectáreas restauradas.</i>● <i>Especies utilizadas en la recuperación de las áreas.</i>
<p>Duración:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Acorde a la gestión de ocupación de dichas áreas a restaurar.</i>● <i>Al menos dos veces al mes, durante el desarrollo de la actividad.</i>
<p>Momento de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Durante la verificación del desarrollo de la actividad.</i>
<p>Valor umbral:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>La superficie a restaurar será de al menos 1.1715 ha.</i>
<p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>La superficie a restaurar se puede conformar por más de un polígono.</i>● <i>En caso de tener una mortalidad mayor al 10% se deberá reponer los individuos muertos hasta alcanzar el porcentaje deseado.</i>
<p>Información necesaria:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Ubicación de las áreas a restaurar.</i>● <i>Calendarización de las actividades a desarrollar.</i>

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN	
<p>Acción 2 de compensación:</p> <p>— <i>Se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, mediante el cual se conseguirá conservar al menos una parte del componente natural correspondiente a la vegetación, que al ser reintroducida permitirá compensar una parte de la afectación al paisaje.</i></p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Conservar una parte elemental del paisaje mediante la protección de especies importantes para el ecosistema.</i>	
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Número de especies e individuos rescatados.</i>	
<p>Duración:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Previo al inicio del desmonte.</i>	
<p>Momento de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Durante el inicio de las actividades de rescate al menos dos veces por semana.</i>	



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">Al menos el 90% del número de individuos estimados para cada especie susceptible de ser rescatada.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">Extracción de propágulos, semillas o esquejes que permitan la reproducción de individuos.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">Calendarización de las actividades de desmonte con al menos dos meses de anticipación a su inicio.

VI.1.1.5 Componente Flora

La flora presente en el área del proyecto, forma parte de vegetación de tipo Matorral Sarcocaula, misma que deberá ser removida de su sitio para dar paso a las diversas estructuras del proyecto. En este sentido, las medidas de mitigación buscarán prevenir afectaciones mayores a las necesarias y proteger aquellas especies cuya fisiología les impida regenerarse a corto plazo, es por ello que en la siguiente tabla se enlistan las medidas de mitigación encaminadas a la protección de este recurso.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 1 de prevención: <ul style="list-style-type: none">Durante la etapa de preparación del sitio, las superficies que requieran ser desmontadas, serán delimitadas mediante marcas perfectamente visibles que permitan diferenciarlas para evitar afectaciones innecesarias a superficies en las que no se requiera el retiro de la vegetación dentro del área del proyecto y en superficies aledañas.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">Limitar las afectaciones de la vegetación a las áreas estrictamente necesarias.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">Señalización de las áreas forestales.
Duración: <ul style="list-style-type: none">Durante la preparación del sitio.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">Previo al inicio del desmonte y despalme.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">El 100% del perímetro forestal señalado.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">Señalización emergente.Recuperación de señalamientos.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">Calendarización específica de las actividades de desmonte por frente de trabajo.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 2 de prevención: — Se impartirán pláticas de concientización a los trabajadores de la obra sobre la importancia de la flora en los ecosistemas para su conservación y en su caso uso sustentable.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Concientizar a los trabajadores sobre el cuidado de la flora nativa y su aprovechamiento sustentable.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de malas prácticas de manejo de flora.• Número de incidencias y reincidencias.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Previo y durante la etapa de preparación del sitio.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la realización de las pláticas.• Durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Observación de malas prácticas de manejo de flora.• Todos los trabajadores han asistido a las pláticas de concientización.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Corrección inmediata sobre el terreno.• Sanciones administrativas a la empresa contratista.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Número de empleados relacionados con el manejo de flora.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: — Previo al desmonte se realizará el rescate de especies que sean susceptibles del mismo y especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En este sentido, el listado de especies susceptibles a rescate según los muestreos de campo en el área del proyecto es: Por su fisiología: <i>Olneya tesota</i> (Palo fierro) bajo la categoría de Protección especial (Pr), <i>Guaiacum coulteri</i> (Guayacán) en la categoría de Amenazada (A) y <i>Prosopis glandulosa</i> (mezquite).
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Realizar acciones para proteger a las especies que resulten vulnerables por efectos del desmonte dentro del área del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de especies e individuos rescatados.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

<ul style="list-style-type: none">• <i>Número de individuos rescatados de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</i>
Duración: <ul style="list-style-type: none">• <i>Previo al inicio del desmonte.</i>
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• <i>Durante el inicio de las actividades de rescate al menos dos veces por semana.</i>
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• <i>Al menos el 90% del número de individuos estimados para cada especie susceptible de ser rescatada.</i>
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• <i>En caso de que los individuos presentes en el área donde se removerá la remoción no tengan las características adecuadas de ser rescatados y no se asegure su sobrevivencia, se tendrán que adquirir el número de individuos necesarios mediante vivero certificado.</i>
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• <i>Calendarización de las actividades de desmonte con al menos dos meses de anticipación a su inicio.</i>

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 1 de compensación: <ul style="list-style-type: none">— <i>Todos los individuos de las especies que sean rescatadas serán transportados a un área de confinamiento temporal, donde serán trasplantadas y regadas periódicamente para asegurar su adecuación a nuevas condiciones, y con ello asegurar su sobrevivencia.</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora mediante el cual se garantice la sobrevivencia de al menos el 85% de los individuos rescatados.</i>
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• <i>Número de especies e individuos ingresados en el área de confinamiento temporal.</i>
Duración: <ul style="list-style-type: none">• <i>Durante el rescate y posterior al mismo.</i>
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• <i>Al inicio de las actividades de rescate, al menos una vez por semana.</i>
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• <i>El 100% de los individuos rescatados deberán resguardarse en el área de confinamiento temporal.</i>
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• <i>Vigilancia de la disposición de los individuos rescatados.</i>• <i>Manejo correcto de los individuos rescatados.</i>



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Información necesaria:

- Calendarización de actividades.
- Ubicación del área de confinamiento temporal.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 2 de compensación: — Posterior al periodo de adecuación, todas las plantas serán reubicadas en áreas con ambientes similares al de su extracción, estas áreas pueden ser las de ocupación temporal del proyecto, siempre y cuando la actividad destinada al mismo lo permita, o bien áreas aledañas al polígono del proyecto dentro de las inmediaciones del SA.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora mediante el cual se garantice la sobrevivencia de al menos el 85% de los individuos rescatados.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de especies e individuos ingresados en el área de confinamiento temporal.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Posterior al periodo de adaptación de los individuos al menos dos veces por mes.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación de la actividad al menos una vez al mes.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Todos los individuos rescatados deberán ser reubicados.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Manejo de las especies rescatadas acorde a sus necesidades fisiológicas particulares.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ubicación de las áreas de reubicación.• Calendarización de la actividad.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 3 de compensación: — Se considera un mínimo de sobrevivencia del 85% del total de los individuos rescatados, lo cual se conseguirá mediante el monitoreo del establecimiento en campo y el adecuado mantenimiento de las áreas.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Implementar un Programa de Rescate y Reubicación de Flora mediante el cual se garantice la sobrevivencia de al menos el 85% de los individuos rescatados.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de individuos muertos.• Número de individuos ingresados en el área de confinamiento temporal.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante los primeros dos años posteriores a la reubicación.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Verificación durante dos años al menos cada seis meses.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Un mínimo del 85% de individuos vivos.
Medidas correctivas: <ol style="list-style-type: none">I. Reposición de los individuos muertos hasta alcanzar la sobrevivencia mínima esperada, mediante la adquisición de individuos en vivero.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Acción 4 de compensación: <p>— Las acciones enlistadas anteriormente estarán descritas de manera detallada en un Programa de Rescate y Reubicación de Flora, en el cual se concentrarán las metodologías para el rescate, reubicación y monitoreo de cada una de las especies seleccionadas para su rescate. En este sentido la implementación del Programa es la medida de mitigación que compensará el impacto ocasionado por el desmonte de la superficie forestal dentro del predio del proyecto.</p>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Definir claramente los alcances y objetivos a cumplir mediante el establecimiento del Programa de Rescate y Reubicación de Flora.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Evidencias de la existencia y posterior realización del programa (fotos, registros de bitácora, ubicación de áreas, reportes, etc.).
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la implementación del programa de rescate, al menos una vez al mes.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Previo y durante la verificación de la actividad por lo menos una vez por semana.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• El programa existe.• El programa se realiza de acuerdo con lo establecido.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Obligación de redacción del programa.• Corrección de las desviaciones respecto al programa.
Información necesaria:



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

- Calendarización de las actividades de desmonte con al menos dos meses de anticipación a su inicio.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

Acción 5 de compensación:

- Proveer de recursos hídricos adicionales a las plantas utilizadas en el rescate posterior a su reubicación. Los riegos serán periódicos y en caso de olas extraordinarias de calor, se suministrarán riegos adicionales.

Objetivos:

- Prever el efecto negativo que el incremento de las temperaturas pudiese ocasionar en las especies de flora relacionadas con las actividades de restauración y rescate, todo ello derivado de los actuales efectos del cambio climático global.

Indicador:

- Temperaturas máximas superiores a la media de máximas estacionales.
- Mortandad elevada de las plantas.

Duración:

- Durante los primeros tres años posteriores al establecimiento en campo de las especies.

Momento de análisis:

- Durante la verificación al menos cada dos meses.

Valor umbral:

- 5 % de la mortandad asociada a la falta de agua e incremento de las temperaturas.

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Acción 2 de mitigación:

- Todo el material vegetal producto de la limpieza de maleza será picado para su reincorporación al suelo, o en caso de ser necesario, se dispondrá mediante una empresa que se encargará del correcto manejo de los residuos.

Objetivos:

- Enriquecer los suelos de las áreas de ocupación temporal mediante la adición de abonos orgánicos.

Indicador:

- m³ de material vegetal adicionado.

Duración:

- Durante la preparación del sitio y construcción.

Momento de análisis:

- Durante la verificación, principalmente durante el establecimiento de las especies rescatadas en el área de confinamiento temporal.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

<p>Valor umbral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al menos un 10% sobre el suelo extraído no enriquecido utilizado.
<p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adición de material vegetal en mayores concentraciones. Adición de abonos orgánicos.
<p>Información necesaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> m³ de material vegetativo extraído.

VI.1.1.4 Componente Fauna

Al ser un componente ambiental muy dinámico, es necesario establecer medidas que eviten afectaciones sobre las poblaciones de organismos que fueron registrados dentro del área del proyecto durante el trabajo de campo, así como los que fueron registrados en las inmediaciones del SA ya que por sus patrones de dispersión podrían resultar afectados con las actividades del proyecto. En la siguiente tabla se muestran las medidas de mitigación consideradas como mínimas para la protección de la fauna silvestre.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
<p>Acción 1 de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las actividades de desmonte y despalme se realizarán en forma gradual, a fin de que la fauna de lenta movilización se desplace a zonas libres de actividad.
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procurar que la movilización de la fauna no ocasione estrés por captura.
<p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Frentes de obra activos. Ubicación de los frentes de obra.
<p>Duración:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de preparación de sitio.
<p>Momento de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diario durante la verificación.
<p>Valor umbral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Máximo 5% de superficie total a desmontar por frente de trabajo activo.
<p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducción del área de trabajo cuando el umbral sea superado. Inmovilización de actividades.
<p>Información necesaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calendarización de las actividades de desmonte y despalme. Ubicación de los nuevos frentes de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Acción 2 de prevención:

— Debido a la presencia de fauna silvestre dentro de la zona del proyecto, se implementará un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, el cual incluirá un conjunto de acciones que minimizarán los efectos del proyecto sobre la fauna; entre estas actividades se enlistan las siguientes:

- Previo al inicio del desmonte y despalme del área del proyecto se realizarán recorridos por al menos una cuadrilla de personal especializado en el manejo de fauna silvestre, misma que ahuyentará a la fauna presente con el apoyo de megáfonos para la movilización de la fauna; asimismo realizará búsqueda directa de individuos en zonas de probable resguardo (madrigueras, arbustos, ramas, etc.).
- Todos los individuos que sean rescatados deberán de ser reubicados en áreas de ambientes similares, es decir en zonas donde puedan encontrar los mismos recursos que en el área del proyecto.
- La reubicación de los individuos rescatados se realizará en áreas distantes al área del proyecto evitando que los organismos regresen al sitio, por tendencia natural de reocupación del territorio.

Objetivos:

- Reducir los posibles efectos negativos que la ejecución de las diferentes actividades de la obra pudiese ocasionar sobre la fauna silvestre presente en el área del proyecto.

Indicador:

- Número de especies rescatadas.
- Número de individuos rescatados.
- Número de individuos reubicados.

Duración:

- Durante la implementación del programa al menos una vez por semana.

Momento de análisis:

- Durante la implementación del programa.

Valor umbral:

- Percepción de fauna silvestre en los frentes de trabajo.

Medidas correctivas:

- Acompañamiento de frente de obra por brigadas especialistas en el manejo y reubicación de fauna silvestre.
- Reubicación de individuos rescatados en áreas lejanas al área del proyecto.
- Ahuyentamiento de fauna silvestre mediante el uso de megáfonos en los frentes de trabajo.

Información necesaria:

- Calendarización de las actividades de desmonte y despalme.
- Ubicación de los frentes de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Acción 3 de prevención:

— Dentro del Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, se describirán todas las técnicas a seguir para la búsqueda y rescate de los organismos, distinguidas parti-



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

<i>cularmente por el gremio específico de interés (aves, mamíferos, reptiles y anfibios).</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Reducir los posibles efectos negativos que la ejecución de las diferentes actividades de la obra pudiese ocasionar sobre la fauna silvestre presente en el área del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de especies rescatadas.• Número de individuos rescatados.• Número de individuos reubicados.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la implementación del programa al menos una vez por semana.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la implementación del programa.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de fauna silvestre en los frentes de trabajo.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Acompañamiento de frente de obra por brigadas especialistas en el manejo y reubicación de fauna silvestre.• Reubicación de individuos rescatados en áreas lejanas al área del proyecto.• Ahuyentamiento de fauna silvestre mediante el uso de megáfonos en los frentes de trabajo.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de las actividades de desmonte y despalme.• Ubicación de los frentes de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 4 de prevención: <p><i>Se pondrá especial atención a las especies presentes en el predio que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de manera especial a las registradas durante las jornadas de muestreo: Callisaurus draconoides (A), Aspidoscelis costatus (Pr), Boa imperator (A), Masticophis flagellum (A), Crotalus atrox (Pr); y para el caso de las aves la especie listada es Parabuteo unicinctus (Pr); así como las especies registradas en el SA con hábitos amplios de distribución que pudiesen presentarse de manera esporádica dentro del área del proyecto durante la etapa de preparación de sitio y construcción, de manera específica el tigrillo Leopardus wiedii, aunque no fue avistada durante los muestreos de campo (AP y SA), esta especie tiene el estatus de protección en la NOM-059- SEMARNAT-2010 corresponde a En peligro de extinción (P).</i></p>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar afectación de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.• Garantizar la protección y resguardo de especies en riesgo.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Presencia de especies normadas en el área del proyecto.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Diario durante la verificación en las etapas de preparación del sitio y construcción.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Registro visual de rastros (huellas, excretas, pelos, etc.) de especies.• Registro visual directo de al menos una de las especies normadas.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Acompañamiento de frente de obra por brigadas especialistas en el manejo y reubicación de fauna silvestre.• Reubicación de individuos rescatados en áreas lejanas al área del proyecto.• Ahuyentamiento de fauna silvestre mediante el uso de megáfonos en los frentes de trabajo.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.• Informe de presencia de especies normadas.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 5 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— No podrán iniciarse labores de desmonte en ninguna zona del proyecto hasta haber garantizado que la fauna existente en la misma haya sido evacuada en su totalidad.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Salvaguardar la integridad física de las especies rescatadas.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Aviso de liberación de superficie a desmontar por parte de los especialistas.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la preparación de sitio.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Previo a la apertura de un nuevo frente de trabajo.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Registro nulo de liberación de superficie.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Inmovilización de las actividades del frente de trabajo.• Acciones de búsqueda, ahuyentamiento, rescate y reubicación emergente.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.• Ubicación de los frentes de trabajo previo a su apertura.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 6 de prevención: — Deberán realizarse trabajos de captura con trampas especiales para apresar a los individuos y trasladarlos a los sitios donde serán reubicados. Este tipo de trabajos deberán ser realizados por al menos un especialista en manejo de fauna apoyado por auxiliares a su cargo.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Salvaguardar la integridad física de las especies rescatadas.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de trampas colocadas.• Número de trampas activadas.• Número de trampas efectivas.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante las actividades de preparación de sitio y construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Al menos una vez al mes durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de la presencia de fauna silvestre en el área.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Aumento en el número de trampas colocadas.• Adecuación de tipo de trampas con mayor efectividad.• Rotación de trampas hacia sitios con avistamientos.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Calendarización de actividades.• Ubicación de los frentes de trabajo previo a su apertura.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 7 de prevención: — Posterior a las actividades de rescate y reubicación marcadas por el respectivo programa, deberá incluirse en cada frente de obra 1 cuadrilla de apoyo para el rescate de organismos rezagados, que se encargará de garantizar su rescate y pronta reubicación.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Salvaguardar la integridad física de las especies rescatadas.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de cuadrillas de apoyo.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la etapa de construcción.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">Al menos una vez al mes, durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">Al menos una cuadrilla por frente de trabajo en áreas de recurrencia de fauna.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">Acciones de rescate y reubicación de fauna emergentes dentro de cada frente de obra con avistamientos de fauna.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">Presencia de especies de fauna silvestre en las inmediaciones de los frentes de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Acción 8 de prevención: — Se impartirán pláticas de concientización a todos los trabajadores de la obra donde se haga hincapié en la importancia de la conservación de la fauna silvestre, resaltando las acciones emergentes a realizar en caso de encontrarse con organismos que representen amenaza para su integridad física (reptiles y mamíferos medianos).
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">Fomentar el conocimiento de la importancia de la fauna en el sitio para su protección dentro y fuera del área del proyecto.Evitar la mortalidad de los organismos que pudiesen representar una amenaza a la integridad física de los trabajadores.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">Percepción de malas prácticas en el manejo de fauna silvestre.
Duración: <ul style="list-style-type: none">Previo y durante la etapa de preparación del sitio.Durante la realización de las pláticas.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">Durante la realización de la actividad, al menos una vez por semana.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">Observación de malas prácticas de manejo de fauna.Todos los trabajadores han asistido a las pláticas de concientización.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">Corrección inmediata sobre el terreno.Sanciones administrativas a la empresa contratista.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">Número de empleados por frente de trabajo.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE PREVENCIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Acción 9 de prevención: <ul style="list-style-type: none">— Dentro del área del proyecto, se establecerá como límite máximo de velocidad 30 km/h, mismo que será respetado por todos los vehículos que ingresen al área del proyecto en cada una de las etapas de ejecución, teniendo un mayor impacto durante la etapa de preparación de sitio y construcción.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la mortalidad de organismos por atropellamiento.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de individuos y especies muertos por atropellamiento.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación, todos los días mientras duren las obras de preparación de sitio, construcción y desmantelamiento.• Durante la etapa de operación del proyecto al menos una vez al mes.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Un máximo de 2 registros en menos de un mes.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Registrar mediante bitácora los individuos y especies muertos encontrados.• Verificar que los límites de velocidad son respetados.• Sanciones administrativas por eventos recurrentes.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Atropellamientos de fauna registrados.• Rutas de camiones y vehículos.• Número de camiones y vehículos relacionados con el proyecto.

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: <ul style="list-style-type: none">— Queda estrictamente prohibida la realización de actividades que afecten a la sobrevivencia de la fauna que pudiera penetrar al área del proyecto, como reptiles, aves o mamíferos pequeños, misma que deberá respetarse.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Evitar la mortalidad de organismos que pudiesen adentrarse al área del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Percepción de individuos muertos por causas no naturales al interior del área del proyecto.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante la etapa de operación y mantenimiento.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">Al momento de presentarse eventos de presencia de fauna muerta dentro del área del proyecto por causas no naturales.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">Presencia de al menos 1 individuo muerto por causas no naturales al interior del área del proyecto.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">Concientizar a los empleados de la importancia de la fauna silvestre.Emitir sanciones administrativas a los responsables.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">Bitácora de registro ambiental.

VI.1.1.7 Componente Social

En cuanto a la parte social que forma parte del entorno, y de manera especial a las localidades indígenas más cercanas al área del proyecto, se plantean estrategias cuyo principal objetivo es la inclusión de la población en las diferentes actividades del proyecto, en la siguiente tabla se describen las medidas que serán adoptadas para la mitigar los impactos sobre el componente.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: <ul style="list-style-type: none">Se impartirán pláticas de concientización social a todos los trabajadores foráneos sobre la presencia de población indígena en las áreas cercanas al proyecto, haciendo énfasis en los usos y costumbres del pueblo Mayo, así como del uso de su lenguaje y la importancia de su inclusión directa e indirecta en las diferentes etapas del proyecto. Es de suma importancia para el Promovente lograr una integración del pueblo Mayo en las distintas actividades del proyecto, por lo cual se realizarán pláticas informativas sobre el avance de la obra a las localidades más cercanas al área del proyecto, en cada una de sus etapas, garantizando el conocimiento de las implicaciones del proyecto a la sociedad relacionada directamente con el mismo, donde los impactos sociales serán significativos.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">Fomentar el respeto por la cultura Mayo y su población.Eliminar prácticas discriminativas dentro del desarrollo del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">Número de pláticas realizadas y número de personal presente.
Duración: <ul style="list-style-type: none">Posterior a su contratación y previo a su ingreso en obra.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">Durante todas las etapas del proyecto, diariamente.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">● Al menos se realizará una plática y se requerirá una asistencia del 60% del personal de obra.● Percepción de conductas discriminatorias.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">● Sanciones verbales.● Sanciones administrativas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">● Número de empleados a contratar.● Nuevas contrataciones.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 2 de mitigación: <ul style="list-style-type: none">— Se evitarán en todo momento actos discriminatorios hacia la población indígena y se aplicarán sanciones a quien sea sorprendido realizando alguna actitud discriminatoria.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">● Fomentar el respeto por la cultura Mayo y su población.● Eliminar prácticas discriminatorias dentro del desarrollo del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">● Número de incidencias o conductas discriminatorias que se hayan denunciado.
Duración: <ul style="list-style-type: none">● Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">● Durante la verificación, de manera diaria.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">● 1 incidencia o conducta discriminatoria.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">● Sanciones verbales.● Sanciones administrativas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">● Tipo de incidencia, momento, lugar y personas implicadas.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Acción 3 de mitigación: — Todos los trabajadores contarán con un equipo de protección personal orientado a dar seguridad industrial y confort climático. Aunado a esto se crearán espacios sombreados en los frentes de trabajo con disponibilidad de agua fresca para consumo.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Protección personal a los trabajadores contra eventos accidentales y contra eventos climáticos adversos como olas de calor extremas y fríos extremos asociados al cambio climático global.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Uso de equipo de protección.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante todas las etapas del proyecto.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Todos los días, principalmente durante las etapas de preparación de sitio, y construcción.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• 100% de uso de equipo de protección.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Sanciones verbales.• Sanciones administrativas.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Ciclos de entrega de equipos de protección.

VI.1.1.4 Componente Económico

Aunado a lo anterior, se presenta en la siguiente tabla las medidas de mitigación que se han considerado para los impactos identificados para el componente económico.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 1 de mitigación: — Durante la etapa de preparación de sitio y construcción se procurará que la contratación del personal para obra (jornaleros, albañiles, transportistas, etc.) sean de las localidades más cercanas al área del proyecto.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Fomentar el empleo en las localidades más cercanas al área del proyecto.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de empleos generados entre la población local.• Número de empleos totales generados.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Durante las etapas de preparación de sitio y construcción.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Al menos una vez al mes.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos un 90% de los trabajadores (trabajos no cualificados) serán de origen local.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Promover y concientizar a los contratistas la importancia de la contratación de personas locales.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Listados de empleados contratados y la localidad de residencia.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Acción 2 de mitigación: — Se realizarán actividades de capacitación a empleados potenciales locales, cuya formación curricular previa pueda asociarse con los objetivos del proyecto.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Incentivar a la población de las localidades cercanas a la adquisición de nuevos conocimientos que sean aplicables al desarrollo del proyecto, favoreciendo el crecimiento profesional/laboral en las personas.
Indicador: <ul style="list-style-type: none">• Número de asistentes.• Número de capacitaciones.
Duración: <ul style="list-style-type: none">• Con anterioridad a la etapa de construcción.
Momento de análisis: <ul style="list-style-type: none">• Durante la verificación.
Valor umbral: <ul style="list-style-type: none">• Al menos realizar un programa de capacitación.
Medidas correctivas: <ul style="list-style-type: none">• Difundir entre la población local que quien realice la capacitación y cumpla con los requisitos establecidos puede optar a un puesto de trabajo, al menos temporal.
Información necesaria: <ul style="list-style-type: none">• Listado de personas interesadas en trabajar en el proyecto.

XIII. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo", y las medidas de mitigación propuestas, se concluye que es factible su autorización, siempre y cuando se sujete al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el Capítulo VI de la manifestación de impacto ambiental presentado, así como al cumplimiento de los términos del presente oficio resolutivo, lo anterior con



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

el objeto de mitigar los posibles impactos ambientales que pudieran ser ocasionados durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, sobre los componentes ambientales del lugar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en los artículos 8º, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, fracción X, 28 fracción VII, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5º inciso O fracción I, 44, 45 fracción I, 48, 49 Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo del 2000; 37, 38 y 40 fracción X inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; esta Delegación Federal resuelve que el proyecto de referencia **ES PROCEDENTE** por lo que ha resuelto **AUTORIZAR EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA**, quedando sujeto a los siguientes.

TÉRMINOS:

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, a la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, para desarrollar el proyecto **Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**, que pretende realizar ampliación y construcción de un camino de terracería existente, que conecta la comunidad de El Saneal con la carretera Federal 15 "Navjoa - Los Mochis". Dicho camino se encuentra inmerso en los núcleos ejidales de Felipe Ángeles y Bacabachi-Buayums, en el municipio de Navjoa en el estado de Sonora. El objetivo de este proyecto es conectar el Parque Solar Fotovoltaico El Mayo con la carretera Federal 15, utilizando un camino existente ubicado en la parte norte de la periferia de la comunidad de El Saneal, y de este modo, evitar el uso del bulevar principal dentro de la comunidad.

El camino de acceso al proyecto **Solar Fotovoltaico El Mayo** tiene una longitud de 6.23 km, y cuenta con una superficie total de 7.3762 hectáreas. El camino a utilizar, en su mayoría, es un camino existente con un ancho variable de entre 6 y 10 m. De acuerdo a las características constructivas del proyecto la superficie de afectación de vegetación forestal es de 1.1715 ha, de las 7.3762 ha de superficie del camino de acceso.

En la siguiente tabla se presentan las superficies que corresponde a las soluciones viales que se plantean para el proyecto; adecuación y nueva construcción.

Infraestructuras	Clave construcción	Hectáreas
Acceso Externo (Camino ejidal - privado)	AR/02	1.901
Camino Existente sin modificaciones		3.6824
Camino Público. Nueva Construcción (Apertura de camino)	AR/01	0.9782
Camino Público. Nueva Construcción	AR/01	0.5005
Carril Aceleración/Desaceleración	AR/01	0.3141
Superficie Total		7.3762

II.2.1. Programa de trabajo



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

II.2.5.1. Descripción de las obras y acciones del proyecto

II.2.5.1.1. Actividades de Adecuación

Debido al óptimo estado del vial de aproximadamente 4.4 km, las actividades de adecuación consistirán principalmente en el ensanche del camino existente y desbroce de la vegetación, de manera que se aseguren 6 metros de ancho de corona. Se tomarán 10 m de ancho de ocupación para el correcto desempeño de las actividades durante la etapa de construcción, con el fin de evitar riesgos a vegetación que pueda no estar autorizada.

Los trabajos de adecuación radicarán en la escarificación, compactación y nivelación del terreno en las zonas requeridas. Se llevarán a cabo en puntos concretos de la longitud del vial desde el punto de entronque con la carretera existente (kilómetro 0+000) hasta aproximadamente el kilómetro 4+400, en la siguiente figura se muestra la zona de trabajos de adecuación y ampliación (marcados en rosa). (véase Figura 8. Zona de trabajos de adecuación (marcado en rosa), y obras con vial tipo AR01. Del capítulo II, página 15)

También se identificaron 14 puntos en los que se debe llevar el vial a la anchura de corona de 6 metros, en este caso son trabajos mínimos, que estarán enfocados a al retiro de malezas o basura que los pobladores tiran de forma irregular.

II.2.5.1.2. Actividades de construcción

II.2.5.1.2.1. Carril de Aceleración y desaceleración

Se realizará un entronque con la Carretera Federal 15 "Navojoa-Los Mochis", en el sentido Navojoa, que consistirá en un carril de aceleración y desaceleración con su respectivo señalamiento y con las siguientes características.

... Esta infraestructura se compone de un carril de desaceleración con una longitud total de 175 metros para realizar la transición de una vía de 110 km/h al camino de acceso a la planta fotovoltaica. El carril de aceleración supondrá una longitud total de 375 metros para la transición desde el camino de acceso a la carretera principal de 110 km/h. Se utilizará el pavimento descrito en la siguiente figura y, posteriormente, se realizarán los trabajos de señalización constando de señales informativas y restrictivas.

El detalle de los trabajos a realizar se lista a continuación:

1. Ejecución de terracerías
 - Trazado y nivelación de terreno para vialidades.
 - Despalme del terreno con medios mecánicos, incluyendo extracción de raíces y tocones.
 - Corte del terreno a máquina.
 - Mejoramiento del terreno natural compactado al 90% con equipo mecánico. Esto incluye la escarificación, extendido del material, incorporación de agua, homogeneizado y compactado en capas de 20cm de espesor.
 - Formación y compactación de terraplenes con material de banco al 90% de compactación. Incluye extendido del material, incorporación de agua, homogeneizado y compactación en capas de 20 cm de espesor.
2. Ejecución de pavimentos
 - Tratamiento del terreno natural al 95% de compactación, incluyendo extendido del material, incorporación de agua, homogeneizado y compactación en capas de 20 cm de espesor.
 - Formación y compactación de subrasante al 100%, incluyendo extendido del material, incorporación de agua, homogeneizado y compactación en capas de 20 cm de espesor.
 - Formación y compactación de base al 95%, incluyendo extendido del material, incorporación de agua, homogeneizado y compactación en capas de 20 cm de espesor.
 - Riego de impregnación a base de emulsión asfáltica FM-1 a razón de 1.5 lt/m².
 - Areneado manual de base impregnada.
 - Concreto MR=42 kg/cm² de 35 cm de espesor.
3. Ejecución de señalamiento preventivo
 - Ejecución de señalamiento horizontal (marcas en pavimento), compuesto de rayas blancas continuas.
 - Ejecución de señalamiento vertical (señales informativas y restrictivas).



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Así mismo, se describe por tramo los detalles de las actividades constructivas (véase capítulo II-18 a Capítulo II-24)

II.2.7.3. Movilización de maquinaria, equipos y materiales

Es toda aquella actividad de traslado de equipo (transportable y autotransportables), accesorios para la ejecución y materiales, necesarios para el inicio de obras.

II.2.7.4. Remoción de la cobertura vegetal

Con anterioridad a la fase de construcción se debe llevar a cabo la limpieza general de las áreas en el camino de acceso que lo requieran, para posteriormente remover la vegetación existente.

Para llevar a cabo la remoción de la vegetación se contará con la presencia de un especialista en flora que vaya señalando la forma en la que se debe proceder con la remoción manual de la vegetación arbórea.

II.2.7.5. Desmonte y despalme

La remoción de la capa superficial del terreno se realizará solo en aquellas áreas en donde se identificó que el camino será de nueva construcción. Se realizará remoción de la capa superficial del terreno de unos 15 a 30 cm para la nivelación del terreno solo en caso de ser necesario y que así lo dictamine el Ingeniero civil.

En atención a las indicaciones dadas por un experto en suelos se pretende que esta acción se desarrolle de la forma más sostenible posible. Se deben considerar acciones concretas para proceder al retiro, mantenimiento y reutilización del suelo fértil, así como del resto de sobrante.

II.2.7.6. Obras de drenaje

El promovente cuenta con el Oficio de Permiso para construcción o modificación de obras en zonas federales con folio No. 21/2020 y fecha del 30 de octubre de 2020 expedido por la CONAGUA (Anexo II.2. Permiso para construcción o modificación de obras en zonas federales), la cual otorga la autorización para la construcción de un vado en cruce de arroyo "Promontorios" en las coordenadas UTM X-661996.5, Y 2976957.4 en el municipio de Navojoa Sonora.

II.2.8 Operación y mantenimiento

Es la etapa más extensa en tiempo del proyecto, engloba la utilización del camino para acceso al PSF El Mayo, en la parte denominada como pública y en la parte privada. El uso del camino será tanto de los integrantes del proyecto como de las personas del ejido con parcelas aledañas al proyecto Solar fotovoltaico El Mayo.

II.2.8.1. Mantenimiento de caminos

Se realizará una inspección de los caminos de forma periódica, para retirar malas hierbas y posibles desperfectos, para mantener en buenas condiciones de uso los caminos.

II.2.9 Etapa de abandono del sitio

La ampliación y el mantenimiento que se le dará al camino de acceso es un beneficio compartido entre la población local y el Parque Solar, ya que 4.36 km de los 6.23 km del largo total del camino de acceso son de libre tránsito, y la porción restante (1.95 km) es camino actualmente utilizado por los ejidatarios y que posteriormente compartirán con personal del proyecto. Por lo tanto, no se planea una etapa de abandono del sitio como tal.

Tabla 3. Coordenadas del eje central de camino de acceso al proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo, cada 50 metros

CADENAMIENTO	X	Y	CADENAMIENTO	X	Y
0+000	658044.113	2978158.64	3+150	660923.95	2977706.97
0+050	658091.007	2978141.29	3+200	660905.798	2977660.45
0+100	658137.749	2978123.55	3+250	660900.923	2977611.3
0+150	658183.561	2978103.54	3+300	660930.287	2977572.62



0+200	658228.134	2978080.89
0+250	658272.513	2978057.86
0+300	658316.983	2978035.01
0+350	658362.394	2978014.37
0+400	658412.011	2978008.45
0+450	658461.741	2978003.25
0+500	658511.611	2977999.93
0+550	658561.562	2977998.44
0+600	658611.518	2978000.24
0+650	658660.926	2978007.28
0+700	658710.744	2978004.35
0+750	658760.364	2977998.35
0+800	658809.826	2977991.04
0+850	658859.497	2977985.38
0+900	658909.205	2977979.98
0+950	658958.906	2977974.52
1+000	659008.607	2977969.06
1+050	659058.291	2977963.45
1+100	659107.973	2977957.82
1+150	659156.138	2977963.38
1+200	659192.604	2977997.16
1+250	659226.861	2978033.57
1+300	659263.679	2978066.91
1+350	659312.823	2978074.21
1+400	659362.371	2978068.81
1+450	659408.588	2978050.4
1+500	659449.841	2978022.16
1+550	659487.698	2977989.84
1+600	659532.267	2977972.79
1+650	659582.25	2977974.11
1+700	659632.249	2977974.42
1+750	659682.222	2977974.69
1+800	659731.844	2977977.02
1+850	659781.662	2977980.88

3+350	660978.935	2977564
3+400	661028.929	2977564.8
3+450	661078.921	2977565.67
3+500	661128.916	2977565.54
3+550	661178.914	2977565.24
3+600	661228.913	2977565.42
3+650	661278.905	2977566.13
3+700	661328.862	2977565.57
3+750	661378.803	2977563.83
3+800	661428.795	2977564.52
3+850	661478.794	2977564.77
3+900	661528.793	2977565.01
3+950	661578.785	2977565.92
4+000	661628.777	2977566.79
4+050	661678.775	2977567.11
4+100	661728.775	2977566.89
4+150	661778.775	2977567.01
4+200	661828.772	2977567.46
4+250	661878.769	2977568.02
4+300	661928.768	2977568.09
4+350	661975.424	2977565.08
4+400	661962.597	2977465.9
4+450	661956.184	2977416.32
4+500	661949.77	2977366.73
4+550	661943.357	2977317.14
4+600	661936.944	2977267.56
4+650	661930.531	2977217.97
4+700	661924.117	2977168.38
4+750	661917.704	2977118.79
4+800	661925.437	2977070.93
4+850	661952.145	2977028.66
4+900	661984.441	2976990.52
4+950	662009.51	2976947.34
5+000	662033.453	2976903.44



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

1+900	659831.608	2977983.21
1+950	659881.543	2977985.74
2+000	659931.297	2977990.64
2+050	659981.008	2977996.01
2+100	660030.886	2977999.14
2+150	660080.876	2978000.16
2+200	660130.564	2977996
2+250	660179.163	2977984.27
2+300	660226.681	2977968.76
2+350	660274.506	2977954.28
2+400	660323.296	2977943.43
2+450	660371.785	2977931.26
2+500	660419.711	2977917.03
2+550	660468.477	2977906.19
2+600	660515.613	2977889.69
2+650	660563.735	2977876.37
2+700	660613.612	2977874.21
2+750	660663.612	2977874.1
2+800	660713.612	2977873.98
2+850	660752.238	2977851.4
2+900	660786.564	2977820.42
2+950	660836.454	2977817.1
3+000	660886.343	2977813.78
3+050	660932.326	2977797.79
3+100	660945.783	2977751.78

5+050	662060.17	2976861.19
5+100	662087.305	2976819.19
5+150	662114.44	2976777.19
5+200	662141.575	2976735.2
5+250	662168.71	2976693.2
5+300	662195.845	2976651.2
5+350	662222.98	2976609.21
5+400	662250.115	2976567.21
5+450	662277.25	2976525.22
5+500	662304.385	2976483.22
5+550	662331.52	2976441.22
5+600	662358.655	2976399.23
5+650	662385.789	2976357.23
5+700	662413.312	2976315.49
5+750	662440.885	2976273.78
5+800	662468.459	2976232.07
5+850	662495.826	2976190.22
5+900	662521.511	2976147.33
5+950	662548.037	2976104.95
6+000	662575.42	2976063.12
6+050	662602.802	2976021.28
6+100	662630.185	2975979.44
6+150	662657.567	2975937.61
6+200	662674.908	2975911.12
6+231.66	660905.798	2977660.45

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 2 MESES para las actividades de preparación del sitio y construcción, y para la etapa de operación y mantenimiento 25 AÑOS y 10 MESES del proyecto del proyecto denominado "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo" tal y como se establece el Programa General de Trabajo presentado por la empresa SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.; de lo anterior, deberá de presentar ante esta secretaría el aviso de inicio y termino de las actividades de preparación del sitio. Dichos plazos estarán vigentes al día siguiente a la notificación de la presente resolución y podrán ser revalidados o prorrogados a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la empresa SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V., solicite por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con 30 días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

TERCERO.- La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. de C.V.**, debe de formular y ejecutar Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre Del resultado del programa se debe presentar un informe 30 días después de concluida las actividades inmersas en la preparación del sitio para cada etapa, siendo esta la que implica las actividades de remoción vegetal.

CUARTO.- Considerando que se manifiesta con respecto a las especies de flora y fauna observadas y/o registradas en el área de estudio se detectó la presencia de varias especies listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, (véase Capítulo IV-95 y IV-96, de la MIA-P presentada), tales como, las especies de flora Palo fierro (*Olneya tesota*) y Guayacán (*Guaicum coulteri*), las cuales se encuentran enlistadas en la NOM en la categoría "sujeta a protección especial" y "amenazado" respectivamente; así mismo, con respecto a la fauna se manifiesta que en el área de estudio se registraron 10 especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de ellas, cinco son reptiles, cuatro son aves y una pertenece al grupo de los mamíferos. Cuatro especies se encuentran amenazadas y seis en protección especial según la Norma de referencia, por lo que la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, deberá:

Con fundamento en el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su penúltimo párrafo faculta a esta Secretaria para exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en esta autorización y toda vez que el Artículo 51 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que *se podrá exigir en otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas cuando... "I. Puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables; II. En los lugares donde se pretenda desarrollar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial"*.

Considerando que, en el proyecto, se cita la existencia de algunas especies que se encuentran como de protección en el listado de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que establece la protección ambiental a especies nativas de México de flora y fauna silvestre – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – lista de especies en riesgo.

El promovente debe presentar a esta Delegación en un plazo de **cinco meses** contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los términos y condicionantes enunciados en el presente resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un Estudio Técnico Económico que deberá presentar la promovente en un plazo no mayor a **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, atendiendo el costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como al valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Lo anterior a efecto de ser validado por esta Secretaría.

QUINTO. - La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al Ambiente.

SEXTO.- La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier modificación o ampliación del proyecto en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como cumplir con los

SUNMEX RENOVABLES S.A. DE C.V.

Proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"

72 de 76



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

requisitos del trámite de Homoclave SEMARNAT-04-008 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a las actividades descritas en el Término Primero, no constituye un permiso de inicio de obras y actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que el **SUNMEX RENOVABLES, S.A. de C.V.**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

OCTAVO.- La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe dar disposición adecuada a los residuos no peligrosos generados en la realización del proyecto, así mismo los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005** tales como aceites, combustibles, filtros, estopas, etc., deben ser manejados según lo previsto por el reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y demás ordenamientos, y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.

NOVENO.- Con el fin de evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante durante la realización del proyecto y llevar un control, la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.** debe adecuar el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) presentado en Capítulo VI – 40 al Capítulo VI – 40 de la MIA-P presentada, de manera previa a la fecha de inicio de obras y/o actividades relacionadas con el proyecto, el cual deberá incluir:

- Objetivos.
- Metas y alcances
- Responsables de la ejecución del programa.
- Medidas específicas que se emplearán para prevenir y mitigar los Impactos Ambientales, cumplir con la LGEEPA, su REIA, Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales en la materia aplicables al proyecto, así como los TÉRMINOS del presente resolutivo.
- Programa calendarizado de la aplicación del mismo.
- Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- Conclusiones

Una vez aprobado el Programa de Vigilancia Ambiental la promovente deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Semestrales**, en original a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sonora y copia del mismo, así como de la constancia de recepción a esta Delegación, para conocimiento.

DECIMO.- Para dar cumplimiento a lo establecido en el término anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del proyecto en los términos manifestados y conforme al presente resolutivo; en la aplicación del PVA, para realizar la evaluación sobre eficacia y eficiencia del mismo previo al desarrollo y la presentación de los **Informes Semestrales**, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la promovente, en el entendido de que el cumplimiento de los términos del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la promovente; sin embargo, derivado a que la información contenida en el Programa de Vigilancia Ambiental se refiere a temas técnicos especializados, la promovente se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismo o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y en el manejo de flora y fauna, para coadyuvar con la promovente en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos señalados en el presente resolutivo.



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de **proyectos**, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los términos del presente oficio en relación a los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
- Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del Supervisor Ambiental y garantizar una correcta asesoría para:
 - La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en términos establecidos en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollaran las acciones de compensación restauración y reforestación.
 - El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
 - El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los términos de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
 - Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
 - Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PVA**.

Dicho Supervisor Ambiental será acreditado durante la vida útil del proyecto; para lo cual deberá presentar a esta Delegación dentro de la propuesta del PVA, el curriculum vitae del Supervisor Ambiental con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas o profesionistas que vayan a ejecutar la supervisión ambiental. Asimismo, la promovente deberá a través de su Supervisor Ambiental validar el informe semestral de las actividades realizadas del PVA, previo a la presentación ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora; dicho informe deberá:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la promovente o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del proyecto para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA, además de lo dispuesto en los términos del presente oficio.
- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la promovente o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA, además de lo dispuesto en los términos del presente oficio.

DECIMO PRIMERO.- La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe dar aviso a esta Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y a esta Delegación de la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los diez días siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los diez días posteriores a que esto ocurra.

DECIMO SEGUNDO. - La autorización otorgada a la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones en materia de impacto ambiental contenidas



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

en este documento, de conformidad a lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el promovente debe dar aviso por escrito a esta autoridad, así como cumplir con los requisitos del trámite de Homoclave SEMARNAT-04-009 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria.

Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente, en el caso de que el interesado en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, para la realización del proyecto en Materia de Impacto Ambiental.

DECIMO TERCERO. - Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las actividades motivo del presente, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que corresponde aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

Para la realización de las actividades de extracción de material pétreo en el área del proyecto "**Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo**", la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe gestionar las autorizaciones correspondientes ante la autoridad Estatal y/o Municipal competente.

La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe dar inicio a las actividades de remoción de vegetación forestal hasta contar con la autorización de Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal que establece el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable emitido por esta Secretaría.

DECIMO CUARTO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DECIMO QUINTO. - La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, es la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la presente resolución y en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada.

Por lo tanto, la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, es la única entidad responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar el cambio de uso del suelo de área forestal del proyecto. Por tal motivo, debe vigilar que las compañías o el personal que se contrate, acaten los Términos a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras, ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el Equilibrio Ecológico, se someterán a lo previsto en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMO SEXTO. - La empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, debe mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos del proyecto, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Así mismo,

SUNMEX RENOVABLES S.A. DE C.V.

Proyecto "Camino de acceso al Proyecto Solar Fotovoltaico El Mayo"

75 de 76



No. de bitácora: 26/MP-0358/06/21

26SO2021ED053

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0233/2022

Hermosillo, Sonora a 06 de julio del 2022.

para futuras obras, dentro del mismo predio o en terrenos aledaños al mismo, debe hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

DECIMO SÉPTIMO. - La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Artículo 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de esta Secretaría, podrá modificar, suspender, anular o revocar la Autorización en Materia de Impacto Ambiental, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente. La presente resolución ha sido otorgada por esta Unidad Administrativa con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario.

DECIMO OCTAVO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental para ello ejercerán, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El incumplimiento a los Términos fijados en esta Resolución, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la ejecución de este tipo de proyecto, así como la presentación de quejas hacia la misma en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales imponga a la empresa **SUNMEX RENOVABLES, S.A. DE C.V.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMO NOVENO.- Notifíquese la presente resolución al interesado por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
Jefe de La Unidad de Gestión Ambiental en el Estado de Sonora

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN
EL ESTADO DE SONORA

C. Juan Manuel Vargas López.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 5, fracción XIV, 39, 40 y 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación, firma el C. Juan Manuel Vargas López, Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental¹

¹ En los términos del artículo 17 Bis. en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

C.c.e.p. Unidad de Gestión Ambiental. Edificio.

JMVL/DMVL/EEFB*22