

**Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Durango**  
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve solicitud de evaluación de la  
Manifestación de Impacto Ambiental  
No. de Bitácora: 10/MP-0405/08/21

Durango, Dgo., a 23 de febrero de 2022

**PONDEROSA CENTRO ECOTURÍSTICO, S.P.R. DE R.L. DE C.V.**  
**POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL**  
**C. LAURA CASTRELLÓN GARZA**  
**CALLE FRAY BERNARDO CONDE No. 309**  
**COL. SILVESTRE DORADOR, C.P. 34070**  
**CIUDAD.**  
**jorahe\_21@hotmail.com**

Recibí 13/07/22  
Ing. José Ramón Hernández R.

Vistos para resolver la solicitud de evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) correspondiente al proyecto denominado **“Construcción de un camino de terracería en el predio particular La Ponderosa”**, ubicado en el predio particular la Ponderosa del municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., promovida por Ponderosa Centro Ecoturístico, S.P.R. de R.L. de C.V., por conducto de su Representante Legal, la C. Laura Castellón Garza, recibida en esta Delegación el día 24 de agosto del 2021, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la Clave Estatal: **10DU21F1545**.

## RESULTANDO:

1. Que el 24 de agosto de 2021, la promovente presentó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación en Durango, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el escrito fechado el 3 de agosto de 2021, a través del cual ingresó la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto, para su correspondiente análisis y dictamen en Materia de Impacto Ambiental.
2. Que el 25 de agosto de 2021, la promovente presentó un original del extracto del proyecto, publicado el mismo día, en la página 8 de la sección Local del periódico El Siglo de Durango, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 34 fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 41 de su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. Que el día 09 de septiembre de 2021, esta Delegación Federal, cumpliendo con lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicó en la separata número No. DGIRA/039/21, el listado de ingreso de proyectos y emisión de resolutiveos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, durante el período comprendido del 2 al 8 de septiembre de 2021 (incluyendo extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el promovente, para que se diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.



4. Que el 14 de septiembre de 2021, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34, primer párrafo y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 21 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal, integró el expediente administrativo y técnico del proyecto, mismo que fue puesto a disposición del Público en el Centro Documental de esta Delegación Federal en Durango de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sita en Bulevar Durango No. 198 esquina con Talpa, colonia Jalisco de esta ciudad de Durango, Durango.
5. Una vez analizada la documentación contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, se encontró que la misma carecía de los elementos suficientes para permitir efectuar una correcta evaluación del proyecto así como todos los impactos ambientales a derivarse de su ejecución, motivo por el cual y con base en los Artículos 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 22 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango requirió al promovente la presentación de información adicional que sirviera de soporte al proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental, mediante el Oficio de calidad de datos No. SG/130.2.1.1/1458/21, fechado el 23 de septiembre de 2021, el cual le fue notificado al promovente vía correo electrónico a la cuenta jorahe\_21@hotmail.com, el 23 de septiembre de 2021, otorgándole un plazo de 60 días para su atención. El en citado oficio se solicitó al promovente la siguiente información:
  - I. *Aclarar con precisión la naturaleza y propósito del proyecto, ya que la construcción pretendida incluye las características técnicas para caminos utilizados como vías generales de comunicación y que serán utilizados por la población en general para la conexión de sus núcleos poblacionales.*
  - II. *En el apartado de la inversión requerida, deberá incluir lo referente al cálculo de la recuperación del capital considerando los gastos que el proyecto genere.*
  - III. *Incluir la vinculación del proyecto con el Plan de Ordenamiento Ecológico del municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., y de ser el caso que los haya, con los Programas de Ordenamiento Urbano de las poblaciones cercanas al proyecto.*
  - IV. *Respecto de la información demográfica presentar, de ser el caso las posibles afectaciones que pudieran resultar considerando este aspecto y además comparar el valor actual de los indicadores socioeconómicos, con el valor esperado una vez que el proyecto entre en operación utilizando los indicadores de marginación y de calidad de vida o desarrollo humano.*
  - V. *Presente la estimación de la magnitud de cada uno de los impactos ambientales y relacione sus resultados con la información plasmada en las matrices de importancia (cuadros V-9 a V-17 de la MIA-P).*
  - VI. *Deberá considerar que las modificaciones a la información del capítulo V, pueden requerir de la actualización de los capítulos posteriores.*
6. Que el 9 de diciembre de 2021, dentro del plazo otorgado de 60 días, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango el escrito sin número fechado el 6 de diciembre de 2021, mediante el cual la promovente da respuesta al Oficio SG/130.2.1.1/1458/21 de fecha 23 de septiembre de 2021, reactivándose de esta manera el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, y:

## CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental Particular (MIA-P) del proyecto, así como su información complementaria, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos: 4º, 5º fracción II y X, 15 fracción IV, 28 primer párrafo y fracción VII, 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2º, 4º, 5º inciso O)-II, 12, 37, 38, 44, 45, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 14, 26 y 32-bis, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la





Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero del 2003 y su modificación del 26 de noviembre del 2012.

II. Que una vez integrado el expediente de la documentación señalada, correspondiente al proyecto y puesto a disposición del público, conforme a lo indicado en el presente Resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Unidad Administrativa no recibieron solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de Gobierno u Organismo u Gubernamental referentes al proyecto durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y al momento de elaborar la presente Resolución.

III. Conforme a lo anterior, esta Autoridad evaluó el proyecto presentado por el promovente bajo la consideración de que el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos: 4º párrafo quinto, 25 párrafo sexto, y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

### Descripción del proyecto

IV. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, impone la obligación de el promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular que se someta a evaluación, una descripción del proyecto. Una vez analizada la información presentada por el promovente, se tiene lo siguiente:

### Características técnicas

Se solicita la autorización en materia de impacto ambiental para Construcción de un Camino de Terracería en El Predio Particular "La Ponderosa". Derivado a las condicionantes de la UGA 21 "Coyotes", del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Pueblo Nuevo, Durango, se realizó un ajuste al trazo evitando la afectación en la Vegetación Secundaria Arbórea y por ende a la superficie del proyecto, por lo que la superficie total del proyecto es de 3.8914 ha, dentro de los cuales solo se realizará Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), en una superficie de 2.0386 ha dentro de la cual no se afectara el estrato Arbóreo.

Listado de polígonos que conforman la superficie del proyecto. Se indican en negritas los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo, que suman un total de 2.0386 has. Los polígonos no marcados, corresponden a caminos y brechas ya existentes.

Polígono	Superficie CUSTF y Camino Brecha (ha)	Vegetación	Afectación temporal o permanente/con o sin sellamiento de suelo
1	<b>0.1301</b>	VSA/BPQ	<b>Afectación Permanente</b>
2	0.0555	CamBre	Afectación Permanente
3	<b>0.0245</b>	VSA/BPQ	<b>Afectación Permanente</b>
4	0.6331	CamBre	Afectación Permanente
5	<b>0.4992</b>	VSA/BPQ	<b>Afectación Permanente</b>
6	<b>0.6409</b>	VSA/BPQ	<b>Afectación Permanente</b>
7	0.5727	CamBre	Afectación Permanente
8	0.0686	CamBre	Afectación Permanente
9	<b>0.2892</b>	VSA/BPQ	<b>Afectación Permanente</b>
10	0.0809	CamBre	Afectación Permanente





Polígono	Superficie CUSTF y Camino Brecha (ha)	Vegetación	Afectación temporal o permanente/con o sin sellamiento de suelo
11	0.0675	VSA/BPQ	Afectación Permanente
12	0.0567	CamBre	Afectación Permanente
13	0.0483	CamBre	Afectación Permanente
14	0.0829	CamBre	Afectación Permanente
15	0.046	VSA/BPQ	Afectación Permanente
16	0.0662	CamBre	Afectación Permanente
17	0.0433	CamBre	Afectación Permanente
18	0.3412	VSA/BPQ	Afectación Permanente
19	0.1446	CamBre	Afectación Permanente
<b>Total</b>	<b>3.8914</b>		

De acuerdo a los recorridos de campo, inventario forestal y la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI escala 1:250,000 editada por el INEGI (INEGI, 2017), corresponde a la Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino (VSA/BPQ) motivo por el cual se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (MIA-P). El propósito de este proyecto es tener un acceso principal a las diferentes áreas forestales del predio. Permitiendo a futuro el desarrollo de áreas de recreación y en su caso ecoturístico (áreas de campamento y avistamiento de flora y fauna silvestre), y a su vez llevar a cabo obras futuras de protección, conservación y restauración de suelos en áreas degradadas, evitando la erosión y propagación de incendios forestales, mediante su enriquecimiento y/o reforestación, así como aumentar las actividades de producción y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables (flora y fauna silvestre a corto, mediano y largo plazo).



Este tipo de infraestructura se considera semipermanente a un camino de tipo "D" de ancho de 6 m, por lo que, para efectos del presente estudio, se incluyen todas las etapas del proyecto: la preparación del sitio, la etapa de construcción, la operación, mantenimiento del proyecto y la etapa de abandono del sitio.

Cuadro II-9. Características técnicas del Camino.

Conceptos	Características del tramo	Unidad
Espesor de Sub-rasante	0.3	m
Curvatura Máxima	30	°
Pendiente Gobernadora	8	%
Pendiente Máxima	10	%
Cunetas	1	m
Talud en corte	0.25:1	m



Conceptos	Características del tramo	Unidad
Talud en terraplén	1.7:1	m
T.D.P.A.	117	Vehículos
Longitud	11.1997	km

La superficie del proyecto está delimitada por 19 polígonos, de los cuales, 8 requieren de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Se listan aquí las coordenadas iniciales de cada uno de los polígonos. Se indican en negritas los polígonos sujetos a cambio de uso de suelo.

POL	V	X	Y	POL	V	X	Y
<b>1</b>	1	471925.9	2632733.9	<b>11</b>	1	474353.5	2635161.4
2	1	472034.2	2633181.4	12	1	474259.5	2635248.4
<b>3</b>	1	472071.6	2633228.9	13	1	474178.0	2635334.7
4	1	472379.0	2633785.2	14	1	474078.3	2635338.9
<b>5</b>	1	472753.4	2633581.1	<b>15</b>	1	474004.7	2635379.7
<b>6</b>	1	474170.8	2634216.5	16	1	473762.1	2635420.1
7	1	474171.6	2634221.5	17	1	473765.3	2635423.3
8	1	474174.6	2634218.5	<b>18</b>	1	473445.5	2635679.7
<b>9</b>	1	474573.8	2634936.0	19	1	473173.3	2635693.0
10	1	474594.3	2634908.2				

Para el desarrollo del proyecto, la promovente solicitó a esta Delegación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, la Autorización en materia de Impacto Ambiental para llevar a cabo la Construcción de un Camino de Terracería en El Predio Particular "La Ponderosa", en una superficie total de 38,914 m<sup>2</sup> (3.8914 ha), de las cuales 20,386.00 m<sup>2</sup> (2.0386 ha) requieren del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Las actividades para el cambio de uso de suelo en los polígonos 1,3,5,6,9,11,15 y 18, se encuentran en los supuestos del Artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como del Artículo 5º, inciso O-I de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que en la presente resolución, se evalúan las etapas de preparación y abandono del proyecto. Sin embargo, la obra no encuadra en los supuestos del inciso B del Artículo 5º del REIA, relativo a las vías generales de comunicación. En este sentido, esta Delegación evalúa en materia de impacto ambiental, las actividades relativas al cambio de uso suelo en terrenos forestales y su restauración, siendo responsabilidad de la promovente, someter a evaluación en materia de impacto ambiental, ante la autoridad ambiental estatal, las etapas de construcción y operación del camino tipo D.

### Vinculación con los Ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental.

V.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se indica la obligación de la promovente para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, la vinculación de las obras y actividades que se incluyen en el proyecto, con los instrumentos de planeación y ordenes jurídicos aplicables en materia ambiental. La vinculación se entiende como la relación jurídica obligatoria que existe entre las obras y/o actividades a desarrollar, con las disposiciones especificadas de los instrumentos jurídicos, que permitan a esta Delegación Federal, determinar la viabilidad en materia de impacto ambiental, la congruencia del proyecto con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. Al respecto, la promovente describe la vinculación del proyecto, respecto de las siguientes disposiciones, que se transcriben de la MIA-P y su información complementaria:

**Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND):** El desarrollo del presente proyecto es congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2024, el cual marca en el capítulo 2. Política Social, la necesidad de generar un entorno de bienestar. En este sentido, el gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. En el





capítulo 3 Economía, una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados. En este capítulo el sector público se compromete a fomentar la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura. Bajo estos criterios el proyecto favorece y fortalece las políticas del Plan Nacional de Desarrollo, cumpliendo con el objetivo de fomentar el mercado interno.

**Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40:** Esta Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) es el instrumento de planeación que define la visión de largo plazo y que además rige y orienta la política nacional con una ruta a seguir que establece prioridades nacionales de atención y define criterios para identificar las prioridades regionales. El proyecto se vincula con el eje estratégico **M3 Transitar a modelos de ciudades sustentables con sistemas de movilidad, gestión integral de residuos y edificaciones de baja huella de carbono** y líneas de acciones siguientes: **Gestión integral de residuos; M3.8** Impulsar la participación del sector privado en proyectos de separación, reutilización, reciclaje de desechos, desarrollo de plantas de biogás, plantas de tratamiento de aguas y en la creación de centros de acopio, previo desarrollo y refuerzo de mecanismos, regulaciones y mercados. Lo anterior como fomento a la inversión en el sector y como medidas de corresponsabilidad en la generación de los residuos; **M3.13** Promover las acciones de vigilancia, inspección y aplicación de sanciones como un eje central del cumplimiento de la normatividad de la gestión integral de residuos y con el eje estratégico **M5 Reducir emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta y propiciar beneficios de salud y bienestar** y líneas de acciones siguientes: **M5.7** Implementar sistemas de transporte limpio en corredores de transporte de carga; **M5.10** Incentivar el uso de tecnologías y combustibles que disminuyan la emisión de carbono negro, como por ejemplo filtros de partículas y diésel de ultra bajo azufre, en motores de combustión interna a diésel; **M5.19** Implementar un sistema de medición y contabilización de emisiones de contaminantes climáticos de vida corta para el seguimiento de las fuentes de emisión, monitoreo y evaluación de la eficacia de las políticas implementadas para la reducción de emisiones de estos contaminantes.

**Plan Estatal de Desarrollo (PED) Durango 2016-2022:** El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 para el estado de Durango constituye el instrumento rector de la planeación del Estado, donde se establecen los objetivos, estrategias, líneas de acción, indicadores y metas, a fin de construir una nueva sociedad incluyente en la que todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga nuestra Constitución.

El **PED 2016-2022** se vincula con el proyecto cumpliendo con el Eje rector 4 Desarrollo con Equidad.

**Objetivo 1. Incrementar la competitividad del aparato productivo estatal y el atractivo del Estado como destino de inversión** bajo la siguiente estrategia y líneas de acción:

Fortalecer la competitividad del empresariado local agregando valor a sus productos y promover la cooperación empresarial.

Identificar y fortalecer sectores económicos potenciadores del crecimiento en el Estado

Incentivar el mejoramiento de las capacidades de hospedaje industrial, conectividad infraestructura.

Mejorar la conectividad y accesibilidad carretera, ferroviaria y aérea del Estado.

**Objetivo 4. Fomentar un empleo de calidad para todos** bajo la siguiente estrategia y líneas de acción:

Procurar la armonía entre los medios de la producción para conservar la paz Laboral.

Propiciar relaciones laborales justas en cuanto a duración de jornadas de trabajo, salarios y prestaciones.

Fomentar el aumento de la empleabilidad a través de la capacitación en el trabajo para incrementar la productividad y la vinculación con empresas.

Crear conciencia en el sector laboral acerca de ampliar el rango de edad de contratación y otorgar incentivos fiscales para su contratación.

Impulsar el autoempleo en la formalidad.





### 1.3. Promover el trabajo digno para grupos vulnerables.

Impulsar acciones para favorecer una cultura de trabajo digno y decente para personas con discapacidad y adultos mayores.

Coadyuvar y realizar acciones necesarias encaminadas a la erradicación del trabajo infantil en ocupación no permitida.

Crear políticas que ayuden a mujeres en situación vulnerable y sus familias para que logren independencia económica.

### **Objetivo 6. Contar con una infraestructura carretera moderna que coadyuve en el desarrollo económico y social** bajo la siguiente estrategia y líneas de acción:

6.2. Elevar el nivel de servicio de la red de carreteras estatales mediante la conservación, reconstrucción y construcción.

Fortalecer el uso de mano de obra local en la construcción y conservación de caminos.

Llevar a cabo el mejoramiento y la rehabilitación de caminos rurales y la red caminera en la región forestal.

Adquirir maquinaria y equipo para la conservación de los caminos rurales, en coordinación con las presidencias municipales.

Llevar a cabo un programa de pavimentación considerando el uso de asfaltos ahulados y polímeros.

### **Objetivo 8. Impulsar el desarrollo sustentable de los recursos naturales con criterios de productividad, calidad y competitividad** bajo la siguiente estrategia y líneas de acción:

Promover el cuidado al medio ambiente y la implementación de acciones de mitigación y adaptación que permitan hacer frente al cambio climático.

Promover una cultura de educación ambiental en la perspectiva de Cambio Climático entre los diferentes sectores de la población.

Fomentar el manejo adecuado de los residuos sólidos que permita su aprovechamiento integral y reduzca los impactos al medio ambiente y la salud pública.

Fomentar una nueva cultura forestal y del cuidado del medio ambiente.

Generar en la sociedad una cultura de respeto e integración con el medio ambiente.

Impulsar el establecimiento de un programa de reforestación en los centros de población rural con especies regionales que promuevan una nueva actitud ambientalista.

Del Plan Estatal de Desarrollo se desprende que los programas que en él se plantean tienen correspondencia con el Proyecto, ya que este se debe apegar a las políticas marcadas en el mismo incluyendo las menciones en el rubro ambiental. Por otra parte, en términos de Desarrollo, la ejecución del Proyecto se traduce en mejores expectativas al contribuir en el avance, desarrollo y crecimiento de la región, creación de nuevos empleos cuyo impacto positivo beneficia directamente al municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., haciendo eco además en el impacto positivo para el Estado.

Bajo este esquema de desarrollo en estos niveles de gobierno la obra proyectada cumple con estas disposiciones de conservación y preservación del medio natural, donde se prevén una serie de acciones para mitigar y/o atenuar los efectos adversos que se pudieran presentar durante las distintas etapas de desarrollo con el fin de mantener a los elementos formadores del ecosistema en armonía.

**Ordenamiento Ecológico General del territorio (POEGT):** El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.





Dentro del POEGT, se identificó dos unidades ambientales biofísicas que aplica al proyecto por su ubicación en las **Regiones Ecológicas 9.17 y 9.19**, dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica 95. Meseta Duranguense Sur y 94. Cañones Duranguenses sur y** la cual se localiza en el Suroeste de Durango (95) y Sureste de Sinaloa, suroeste de Durango y norte de Nayarit (94). En los Cuadros III- 1 y III-2 se presenta las características y en los cuadros los Cuadros III-3 y III-4 Estrategias de la UAB No. 95 y 94 respectivamente. Las estrategias y su vinculación con el proyecto, se listan a continuación:

**Cuadro III-2. Estrategias de la UAB 95 y su vinculación con el proyecto.**

<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		<b>Vinculación con el proyecto</b>
A) Preservación	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. Recuperación de especies en riesgo. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Habrà modificación al ecosistema por lo que en el proyecto se proponen medidas de compensación y restauración como son la reforestación, acomodo de material vegetal muerto, así como un programa de rescate de fauna.
B) Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Valoración de los servicios ambientales. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de los recursos forestales, agrícolas o pecuarios, sin embargo, si habrá en una modificación al ecosistema por lo que se proponen medidas de compensación y restauración como son la reforestación, acomodo de material vegetal muerto, así como un programa de rescate y reubicación de flora y fauna.
C) Protección de los recursos naturales	Protección de los ecosistemas. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	En la ejecución del proyecto se contempla la actividad de desmonte por lo que el ecosistema se verá afectado solo en la superficie de cambio de uso de suelo que se está solicitando, por tal motivo se proponen medidas de compensación y mitigación, capacitación y platicas de sensibilización al personal respecto a temas de conservación de agua, suelo, flora y fauna; instalación de contenedores de residuos sólidos; instalación de sanitarios portátiles; mantenimiento preventivo de la maquinaria, todo esto, con la finalidad de proteger el ecosistema presente en la zona a intervenir, además que durante la etapa de preparación y construcción de la obra no se utilizaran productos agroquímicos.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto contempla un programa de restauración ambiental que incluye reforestación y obras de conservación de suelo y agua, con la finalidad de mejorar la cobertura vegetal y que estas absorban parte de los impactos residuales que pudieran generarse por el cambio de uso de suelo.





<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		<b>Vinculación con el proyecto</b>
A) Suelo Urbano y Vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Con el proyecto se beneficiará de manera directa e indirecta con la generación de empleos a los habitantes de la región, mejorando así la calidad de vida en sus familias.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	Apoyo al implementar el programa de capacitación con los recursos existentes para la prevención y mitigación de contingencias
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	El proyecto garantizará la calidad y cantidad de agua mediante las obras de reforestación y acomodo de material vegetal muerto. Con estas obras se pretende conservar el ecosistema y los procesos hidrológicos de la zona, así mismo se tomarán las medidas de prevención y mitigación durante las distintas etapas que se contempla en este proyecto para evitar la contaminación y disminución del agua.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Los trabajos del proyecto, no contravienen lo establecido en esta estrategia, ya que se trata de un camino en zona rural y esta estrategia va encaminada en el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas.
E) Desarrollo Social	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	En las actividades que contempla el proyecto se requieren de un gran número de obreros a quienes se les pagará por su servicio prestado, esto conlleva a una mejor calidad de vida para los trabajadores, así como para sus familias. Además de que para estas actividades se requieren de insumos y productos por lo que su adquisición dejara una derrama económica en la región generando un desarrollo social.

<b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		<b>Vinculación con el proyecto</b>
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	La tenencia de las tierras donde se pretende desarrollar el proyecto es de carácter particular y se está de acuerdo y dan el permiso para realizar dicha obra.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El proyecto se encuentra inmerso en el estado de Durango el cual cuenta con un Ordenamiento Ecológico de su territorio, por lo que el proyecto se desarrollará tomando en cuenta los lineamientos y criterios de la UGA en que se encuentre.





**Cuadro III-4. Estrategias de la UAB 94 y su vinculación con el proyecto.**

<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		<b>Vinculación con el proyecto</b>
A) Preservación	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. Recuperación de especies en riesgo. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Habrà modificación al ecosistema por lo que en el proyecto se proponen medidas de compensación y restauración como son la reforestación, acomodo de material vegetal muerto, así como un programa de rescate de fauna.
B) Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto no contempla el aprovechamiento de los recursos forestales, agrícolas o pecuarios, sin embargo, si habrá en una modificación al ecosistema por lo que se proponen medidas de compensación y restauración como son la reforestación, acomodo de material vegetal muerto, así como un programa de rescate y reubicación de flora y fauna.
C) Protección de los recursos naturales	Protección de los ecosistemas. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	En la ejecución del proyecto se contempla la actividad de desmonte por lo que el ecosistema se verá afectado solo en la superficie de cambio de uso de suelo que se está solicitando, por tal motivo se proponen medidas de compensación y mitigación, capacitación y platicas de sensibilización al personal respecto a temas de conservación de agua, suelo, flora y fauna; instalación de contenedores de residuos sólidos; instalación de sanitarios portátiles; mantenimiento preventivo de la maquinaria, todo esto, con la finalidad de proteger el ecosistema presente en la zona a intervenir, además que durante la etapa de preparación y construcción de la obra no se utilizaran productos agroquímicos.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto contempla un programa de restauración ambiental que incluye reforestación y obras de conservación de suelo y agua, con la finalidad de mejorar la cobertura vegetal y que estas absorban parte de los impactos residuales que pudieran generarse por el cambio de uso de suelo.

<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		<b>Vinculación con el proyecto</b>
C) Agua y Saneamiento	<i>Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</i>	El proyecto garantizará la calidad y cantidad de agua mediante las obras de reforestación y acomodo de material vegetal muerto. Con estas obras se pretende conservar el ecosistema y los procesos hidrológicos de la zona, así mismo se tomarán las medidas de prevención y mitigación durante las distintas etapas que se contempla en este proyecto para evitar la contaminación y disminución del agua.
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	En las actividades que contempla el proyecto se requieren de un gran número de obreros a quienes se les pagará por su servicio prestado, esto conlleva a una mejor calidad de vida para los trabajadores, así como para sus familias. Además de que para estas actividades se requieren de insumos y productos por lo que su adquisición dejara una derrama económica en la región generando un desarrollo social.





Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		Vinculación con el proyecto
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	La tenencia de las tierras donde se pretende desarrollar el proyecto es de carácter particular por lo que otorgan el permiso para realizar dichas obras.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El proyecto se encuentra inmerso en el estado de Durango el cual cuenta con un Ordenamiento Ecológico de su territorio, por lo que el proyecto se desarrollará tomando en cuenta los lineamientos y criterios de la UGA en que se encuentre.

En conclusión, el POEGT permite el cambio de uso de suelo dentro de la UAB 95 y 94, ya que no se afectará el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.

**Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango:** El Ordenamiento Ecológico es un documento que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región. El propósito de estos programas es lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El objetivo último es que, en el desarrollo de sus actividades, los diferentes sectores realicen un aprovechamiento sustentable que permita la conservación, preservación y protección de los recursos naturales de una región (Periódico Oficial del estado de Durango, 2016).

El Modelo de Ordenamiento Ecológico para el estado de Durango, en consideración a su escala 1: 250,000, se considera indicativo, y está dirigido fundamentalmente a las entidades de gobierno; es un instrumento de planeación que tiene como propósito generar y promover políticas de uso del territorio bajo los principios de desarrollo sustentable. Esto es que generen desarrollo económico, equidad social y equilibrio ambiental. Estas políticas ambientales generales deberían orientar el uso del territorio mediante la formulación de leyes, reglamentos, programas y proyectos acordes con la vocación natural del suelo, a fin de revertir los procesos de deterioro del ambiente (Periódico Oficial del estado de Durango, 2011).

El proyecto se localiza en el municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., dentro de las Unidades de Gestión Ambiental **No. 210 superficie de gran meseta 20** como se puede observar en la Figura III-1 cuya política ambiental es de Conservación y la cual se le ha asignado determinados lineamientos y criterios ecológicos que se presentan en el Cuadro III-5 y III-6.

Estrategia Ecológica:

**Política ambiental:** Conservación

**Usos a promover:** Agricultura de Temporal; Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaría de Caprinos; Aprovechamiento Forestal Maderable.

Líneamiento	Vinculación con el proyecto
Se mantiene el desarrollo de actividades Agricultura de Temporal; Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaría de Caprinos; Aprovechamiento Forestal Maderable, manteniendo la cubierta de vegetación natural descrita en la UGA.	Para el establecimiento del proyecto es necesario la remoción de la vegetación existente en el área propuesta a CUSTF por lo que se hará de forma cuidadosa evitando dañar la vegetación que se encuentra en el perímetro del área aledañas, además que para compensar esta actividad se harán trabajos de reforestación con especies nativas de la región en las áreas adyacentes al proyecto, así como la ejecución de un programa de rescate y reubicación de flora y fauna.





Criterios de regulación ecológica y vinculación con el proyecto.

CLAVE	Criterio	Vinculación con el proyecto
AGR04	Se deberán promover el establecimiento de barreras arbóreas, de especies nativas o de la región, en los límites perimetrales de las zonas agrícolas, las cuales preferentemente se ubicarán perpendicularmente a la dirección del viento.	Para mitigar los impactos se contempla la reforestación con especies arbóreas nativas de la región
BIO01	Se deberán fomentar programas Interinstitucionales enfocados a la reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas.	Para dar cumplimiento a este criterio se realizarán talleres de concientización a los trabajadores de la empresa, así como a los habitantes de las localidades cercanas al proyecto acerca del cuidado del medio ambiente poniendo mayor énfasis en la biodiversidad. Realizada esta actividad nos enfocaremos a efectuar labores de reintroducción de flora y fauna nativa mediante actividades de reforestación, así como rescate de flora y fauna silvestre que hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas del proyecto
FORM02	Se deberán fomentar viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal.	En la región existen varios viveros que se dedican a la producción de plantas de acuerdo a las especies nativas de la región, se considera que se obtendrá las plantas para reforestación de estos viveros vecinos al proyecto.
FORM03	Para el óptimo desarrollo de aprovechamientos forestales es necesario prevenir los incendios mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.	Los incendios forestales constituyen uno de los principales agentes de perturbación de los ecosistemas del planeta, donde millones de hectáreas son afectadas cada año, por lo que se concientizará a las personas que laboren en el proyecto mediante pláticas de abstenerse de realizar fogatas y el consumo del cigarro que son los principales agentes que provocan los incendios forestales
FORM04	En las zonas sujetas a aprovechamiento forestal se promoverá realizar labores de conservación de suelos.	Los suelos cumplen con diversas funciones que posibilitan la producción de alimentos, fibras y madera; mantienen la capacidad de retención de agua, regulan los gases de efecto invernadero y alojan una gran Biodiversidad; No aplica este criterio en el proyecto ya que no se contempla el aprovechamiento forestal, pero independientemente se tiene programado la reforestación con especies arbóreas nativas de la región, en conjunto con actividades de obras de suelos.
FORM05	En la apertura de caminos, durante los aprovechamientos forestales es necesario evitar la modificación u obstrucción de corrientes de aguas superficiales.	Las corrientes de agua son consideradas dentro de la normativa ambiental forestal como áreas de protección forestal, para mitigar la modificación de los cauces, se implementarán obras complementarias como alcantarillas, vados, cunetas, etc., esto ayudara la continuidad de las corrientes de agua.

En conclusión, la **UGA 210** si permite el CUSTF siempre y cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos ni se obstruya o modifique corriente de aguas superficiales y se conserven los recursos naturales. El establecimiento del proyecto en esta área conlleva al terreno que ocupa a una condición másredituable que el uso que tiene actualmente generando fuentes de empleo en el medio rural, mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, así como la de los pobladores de las localidades cercanas contribuyendo a mitigar la pobreza en la región que es una prioridad del Gobierno Local, Estatal y Federal.

### Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Pueblo Nuevo, Durango (OELMPN).

Estrategia Ecológica:

Política ambiental: Aprovechamiento.





Usos compatibles Agricultura, Forestal, Turismo, Ganadería, Desarrollo Urbano.

Lineamiento ecológico: *Promover la actividad agrícola manteniendo la superficie actual impulsando la diversificación productiva; Conservar los bosques a través del aprovechamiento sustentable de acuerdo a la legislación vigente, manteniendo al menos el 30% de la superficie de cobertura de bosque sin afectaciones; Promover el turismo rural.*

Criterios de regulación ecológica: AGR1, AGR2, AGR3, AGR4, AGR5, AGR6, AGR7, AGR8, AGR9, AGR10, AGR11, AGR12, AGR13, AGR14, AGR15, FOR1, FOR2, FOR3, FOR4, FOR5, TUR1, TUR2, TUR3, TUR4, TUR5, TUR6, TUR7, TUR8, TUR9, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN5, GAN6, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, DU1, DU2, DU3, DU4, DU5, DU6, DU7, DU8, DU9, DU10, DU11, DU12.

Esta Delegación encuentra que de los lineamientos y criterios de regulación del OELMPN citados arriba, resultan aplicables al proyecto los siguientes; para los cuales, la promovente analizó su vinculación.

UGA	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
21	Se mantiene el desarrollo de actividades Agrícolas; Aprovechamiento Forestal Maderable, manteniendo la cubierta de vegetación natural descrita en la UGA y la promoción del Turismo Rural.	Para el establecimiento del proyecto es necesario la remoción de la vegetación existente (Estratos arbustivo, crasas, herbáceas y pastos) en el área propuesta a CUSTF por lo que se hará de forma cuidadosa evitando dañar la vegetación que se encuentra en el perímetro del área aledañas, además que para compensar esta actividad se harán trabajos de reforestación con especies nativas de la región en las áreas adyacentes al proyecto, así como la ejecución de un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, con la apertura del camino se tendrá un mejor acceso a las diferentes áreas forestales del predio. Permitiendo a futuro el desarrollo de obras futuras de protección, conservación, restauración de suelos en áreas degradadas, por esta razón se vincula el la UGA. 21.

Criterios de regulación ecológica

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
TUR4	Los desarrollos turísticos deben promover en sus proyectos el mínimo impacto sobre la biodiversidad, por lo que se debe minimizar el derribo de arbolado y realizar acciones tendientes a minimizar las afectaciones que puedan generarse por su realización: así mismo, se debe elaborar y ejecutar un plan y programa de reforestación donde considere el uso de especies nativas y/o suficientemente adaptadas.	El propósito del presente proyecto, es la construcción de un camino de acceso a diferentes áreas forestales del predio, con la finalidad de restaurar (enriquecimiento de rodales, reforestación y obras de conservación de suelos), conservar y proteger los suelos degradados, evitando los incendios forestales, propagación de plagas y enfermedades forestales en el predio; sin embargo, a futuro se pretende la promoción del turismo rural.
TUR5	Los proyectos, obras y actividades deberán desarrollarse exclusivamente en las áreas que no posean vegetación forestal o en su caso sobre áreas de pastizal inducido, de tal manera que se eviten alteraciones a la cobertura de vegetal forestal presente en la UGA.	El propósito del presente proyecto, es la construcción de un camino de acceso a diferentes áreas forestales del predio, con la finalidad de restaurar (enriquecimiento de rodales, reforestación y obras de conservación de suelos), conservar y proteger los suelos degradados, evitando los incendios forestales, propagación de plagas y enfermedades forestales en el predio; sin embargo, a futuro se pretende la promoción del turismo rural.
GAN1	Los terrenos cuyas áreas incluyan pendientes mayores al 15% deberán ser reforestados con especies nativas de la región y manejados bajo un sistema silvopastoril, de acuerdo a las condiciones naturales del sitio.	El proyecto tiene contemplado un programa de reforestación en 5.2 ha, con especies nativas de la región, cuando se garantice la supervivencia de las plantas se podrá dar acceso para el pastoreo del ganado si el terreno así lo requiere.
GAN3	Realizar prácticas de resiembra y revegetación. en áreas degradadas con especies originales de la zona.	El proyecto tiene contemplado un programa de reforestación en 5.2 ha, con especies nativas de la región





Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
GAN4	En los suelos con erosión identificados en el estudio, se deberán aplicar técnicas de manejo para aumentar la productividad de terrenos de pastoreo	El proyecto tiene contemplado un programa de reforestación en 5.2 ha, con especies nativas de la región, así como la realización de obras de conservación de suelos.

En conclusión, el Proyecto "Construcción de un Camino de Terracería en El Predio Particular "La Ponderosa", municipio de Pueblo Nuevo, Dgo." se encuentra ubicado en la UGA 21 "Coyotes" con Política ambiental Aprovechamiento y sus Usos compatibles son la Agricultura, Forestal, Turismo, Ganadería, Desarrollo Urbano, por lo que sus lineamientos ecológicos son promover la actividad agrícola manteniendo la superficie actual impulsando la diversificación productiva, Conservar los bosques a través del aprovechamiento sustentable de acuerdo a la legislación vigente, manteniendo al menos el 30% de la superficie de cobertura de bosque sin afectaciones y la promoción del turismo rural, permitiendo con ello el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), aunado a esto se debe mencionar que los ordenamientos ecológicos no tienen como objetivo autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que sirve para orientar a un desarrollo sustentable y dar prioridades a las establecidas en el mismo, a los programas, proyectos y acciones de los diferentes sectores en la formulación e instrumentación de sus metas y prioridades, sin menoscabar el cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales y/o regionales vigentes, por lo que la ejecución de este programa es independiente al cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental como las de Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas. Es importante resaltar que se incluye un programa de reforestación para compensar y mitigar el cumplimiento de este lineamiento, resaltando que la agricultura no se verá afectada y con esta obra se dará acceso para apoyar e impulsar el lineamiento de Turismo Rural, así como dar acceso a las áreas para futuras obras de restauración y compensación ambiental. Por último, el establecimiento del proyecto es más redituable que el uso que tiene actualmente, generando fuentes de empleo en el medio rural, mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, así como la de los pobladores de las localidades cercanas contribuyendo a mitigar la pobreza en la región que es una prioridad del Gobierno Local, Estatal y Federal.

Derivado a las condicionantes de la UGA 21 "Coyotes", del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Pueblo Nuevo, Durango, se realizó un ajuste al trazo evitando la afectación en la Vegetación Secundaria Arbórea y por ende a la superficie del proyecto, por lo que la superficie total del proyecto es quedo en 3.8914 ha, dentro de los cuales solo se realizara Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales (CUSTF), en una superficie de 2.0386 ha dentro de la cual no se afectara el estrato Arbóreo, en el Cuadro 6 (de la información complementaria) se enlistan las coordenadas que conforman la superficie de los polígonos CUSTF y Camino Brecha por tipo de vegetación y el Cuadro 7 la superficie del Proyecto.

En cuanto a la vinculación jurídica del proyecto, esta Delegación encuentra que en general, las disposiciones analizadas por la promovente, no prohíben la realización de las actividades y obras pretendida. En lo particular, el OELMPN, establece limitaciones en los criterios de regulación TUR04 Y TUR05, para el cambio de uso de suelo de las actividades y obras turísticas, a las cuales se apega el proyecto al evitar el derribo del estrato arbóreo y minimizar la afectación de los estratos inferiores.

**Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.**

VI. Que la fracción IV del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental dispone la obligación de la promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, una descripción del Sistema Ambiental, señalando la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto, la cual se transcribe.

De acuerdo con la información proporcionada por la promovente, el **Área de Estudio** se encuentra localizado (inmerso) en la **Región Hidrológica (RH) No. "11" Río Presidio - San Pedro, Cuenca "B" Río Acaponeta y Subcuenca "d" Q. San Vicente**, dentro la **Unidad de Gestión Ambiental (UGAs) Estatales de Durango No. 210 superficie de gran meseta 20**, dentro de las comunidades de vegetación **VSA/BPQ** (Vegetación Secundaria Arbórea de Bosquede Pino-Encino). Por la dimensión superficial de este tipo de vegetación respecto al AP no





puede hacerse un comparativo entre estos, por lo que se determinó la delimitación de una Microcuenca Hidrológica Forestal, para el **Sistema Ambiental (SA)** con **No. 002 Coyotes**, cuyos límites físicos son definidos por la divisoria superficial del parteaguas, mismo que ante la presencia de lluvia y de los caudales principales, el parteaguas (partes altas de la microcuenca) permite configurar una red de drenaje superficial que canaliza las aguas hacia el cauce principal (Río Intermitente en este caso), maru otros cuerpos de agua.

La delimitación del **Sistema Ambiental (SA)** parte de una zonificación forestal donde se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales, por funciones o sub-funciones biológicas, ambientales, socioeconómicas, recreativas, protectoras y restauradoras con fines de manejo y con el objeto de proporcionar una mejor administración y contribuir al desarrollo forestal. La metodología para la delimitación del SA, se basó en la recopilación de información vectorial-cartográfica de las delimitaciones de las regiones hidrológicas administrativas de la Comisión Nacional del Agua CONAGUA, capas vectoriales del INEGI, tal como la topografía, curvas de nivel, red hidrológica, análisis de imágenes de satélite (Google Earth - Ortofotos - Rasters) y por la elaboración del modelodigital de elevación (MDE) de la región con la finalidad de contar con los elementos necesario para el proceso de la delimitación en el software ArcMap 10.6.1

Se realizó la delimitación del SA del Proyecto considerando los elementos siguientes: se tomó en cuenta los diferentes ordenamientos ecológicos estatales y municipales que se encuentran dentro del proyecto, la ubicación geográfica dentro de las regiones hidrológica, cuenca, subcuenca y microcuenca, así también la ubicación con respecto a las áreas naturales protegidas, áreas para la conservación de las aves, regiones hidrológicas prioritarias, regiones terrestres prioritarias, imágenes Landsat 8\_OLI que nos permiten la combinación de bandas (RGB) proporcionando información como el color natural, falso color (urbano) color infrarrojo (vegetación), Agricultura, penetración atmosférica, vegetación saludable, tierra/agua, natural con remoción atmosférica, infrarrojo de onda corta y análisis de vegetación. De esta manera, el **SA** resultante de acuerdo a lo anteriormente mencionado, cuenta con una superficie de **10,177.5749** ha con clave **RH11Bd-002** y nombre **Coyotes**,

## Caracterización ambiental:

**Clima:** De acuerdo a la metodología de clasificación de climas de Köppen (1936), modificada para la República Mexicana por García (1964), revisada y complementada por INEGI (1980) y de acuerdo a la carta de Climas, escala 1:1,000,000 para el SA, se utilizó el Archivo Climatológico digital de cobertura nacional del INEGI, y considerando la superficie total del SA, el clima se encuentra clasificado dentro del grupo climático C el cual considera a los climas húmedo y está representado por C(E)(w2) (semifrío húmedo) y C(w2) (Templado subhúmedo).

**Geología:** De acuerdo con la información del INEGI (2019) y la carta geológica F13-2 El Salto escala 1:250,000. Para el SA el lecho geológico tuvo su origen en la era Cenozoico dentro del periodo Neógeno en donde se puede encontrar la presencia de rocas ígneas extrusivas como ácida e intermedia (Cuadro IV-9).

**Fisiografía:** El SA se encuentra ubicada en la provincia III Sierra Madre Occidental, en la subprovincia la subprovincia 15 Gran Meseta y Cañadas Duranguenses y 16 Mesetas y cañadas del sur, en sistema de topoformas 320-0/02 "Meseta "y 700-0/01 "Cañón"; presentando una topografía en gran parte de la superficie de tipo accidentada en las partes altas de la cuenca y subcuenca, dando vida a arroyos y ríos que desembocan en el estado de Sinaloa (INEGI, 2001).

**Exposiciones y pendientes:** Las curvas de nivel constituyen el sustento para la georreferenciación y digitalización espacial, la información vectorial se obtuvo de las cartas topográficas editadas por el INEGI escala 1:50,000 con las claves F13A18 (El Salto) y F13A19 (Llano Grande) equidistantes a cada 20 m, esta información sirve como base para generar análisis espacial y modelo digital de elevación (MDE) del SA, construido en el programa ArcGis 10.6. Con el MDE que se elaboró para el SA, se observa que esta cuenta con altitudes que van de 1,893 m a los 2,596 m, con un promedio de 2,244.5 m. Derivado del MDE se generó un plano de pendientes y exposiciones del SA, donde se pueden observar exposiciones variadas, encontrando exposiciones cenitales (Z), norte (N), noreste (NE), este (E), sureste (SE), sur (S), suroeste (SW), oeste (W) y





norroeste (NE), predominando la exposición Este (E). En relación a las pendientes que se presentan en el SA van de 0.0° hasta un máximo de 45% donde la pendiente media es de 10.6 %.

**Suelos:** De acuerdo con la clasificación FAO-UNESCO (2006) modificada para México por la Dirección de Estudios del Territorio Nacional, los suelos presentes en el SA de acuerdo con la capa edafológica Serie II del INEGI (2014) se presentan en el Cuadro IV-14.

Nivel	Clave WRB	Grupo 1	Calif. S. G1	Calif. P. G1	Grupo 2	Calif. S. G2	Calif. P. G2	Clase Tex.	Frudica	Sup. (ha)	(%)
SA	LPeu+RGeulep+LVlep/2	LP	N	eu	RG	eu	lep	Media	N	2,403.0725	23.61
	LPeuli+LVlep+CMeulep/2	LP	eu	li	LV	N	lep	Media	N	3,2826	0.03
	LPeuli+RGeulep/2	LP	eu	li	RG	eu	lep	Media	N	239,7399	2.36
	LVaplep+UMlen+RGdylep/2	LV	ap	lep	UM	N	len	Media	N	390,7232	3.84
	LVapvr+PHlvvr+VRmzpe/2	LV	ap	vr	PH	lv	vr	Media	N	4,322.3627	42.47
	LVapvr+UMvr+LVdy/2	LV	ap	vr	UM	N	vr	Media	N	673.5257	6.62
	LVdylep+LPdyli+RGdylep/2	LV	dy	lep	LP	dy	li	Media	N	362.3830	3.56
	PHlvlen+LVcrilen/2	PH	lv	len	LV	cr	len	Media	N	346.6082	3.41
	PHlvvr/2	PH	lv	vr	N	N	N	Media	N	596.6054	5.86
	PHvrlen+LVcrilen/2R	PH	vr	len	LV	cr	len	Media	Pedregosa	839.2716	8.25
	H20									0.0001	0.000001
<b>Total</b>										<b>10,177.5749</b>	<b>100.00</b>
AP	LPeuli+RGeulep/2	LP	eu	li	RC	eu	lep	2	N	0.9076	16.24
	LPeu+RGeulep+LVlep/2	LP	N	eu	RC	eu	lep	2	N	4.5788	81.93
	LVdylep+LPdyli+RGdylep/2	LV	dy	lep	LP	dy	li	2	N	0.1025	1.83
<b>Total</b>										<b>5.5889</b>	<b>100.00</b>

Para estimar la erosión hídrica en el SA, se empleó la **Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS)** (Haan et al., 1994; Bueno-Hurtad et al., 2016 y Montes-León et al., 2011).

La **erosión potencial** del suelo (**RKLS**), de acuerdo con la clasificación de la FAO (Cuadro IV-24), en el 11.21% el SA presente una susceptibilidad erosión baja, esto debido a la topografía del terreno; el 0.75% del SA puede llegar a sufrir una erosión media, el 28.11% es propensa a sufrir una erosión considerable, el 16.70% puede llegar a presentar una erosión alta, 14.40% está expuesta a sufrir una erosión muy alta y un 28.84 del SA puede alcanzar una erosión extrema. La erosión potenciales de suma de importancia para encontrar los factores C y P, que pueden reducir la erosión a niveles tolerables (Wischmeier, 1976). También es un indicador de las áreas donde los factores RKLS promueven con mayor intensidad la pérdida de suelo (Figura IV-22), derivado de lo anterior la dentro del SA se presentaría una EP de 1,196,599.21 t año<sup>-1</sup>, mientras que en el AP la EP es de 917.81 t año<sup>-1</sup> (este resultado es la sumatoria de multiplicar el valor máximo de cada rango de erosión por la superficie que se encuentra afectada en cada clase).

Clav	Clase	Rango de erosión (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )	Erosión Potencial SA (RKLS)			Erosión Potencial CUSTF (RKLS)		
			Superficie (ha)	EP Total (t año <sup>-1</sup> )	%	Superficie afectada (ha)	EP Total (t año <sup>-1</sup> )	%
1	Nula	0 - 2.5	1,141.0600	2,852.66	11.21	0	0	0.00
2	Ligera	2.5 - 10	75.9300	759.34	0.75	0.0204	0.204	0.40
3	Moderada	10 - 50	2,861.3400	143,066.93	28.11	0.2616	13.08	5.09
4	Alta	50 - 100	1,699.2800	169,927.56	16.70	0.6699	66.99	13.03
5	Muy Alta	100 - 200	1,465.1700	293,033.57	14.40	1.0121	202.42	19.69
6	Extrema	200 >	2,934.8000	586,959.15	28.84	3.1756	635.12	61.79
<b>Total</b>			<b>10,177.5749</b>	<b>1,196,599.21</b>	<b>100.00</b>	<b>5.1396</b>	<b>917.81</b>	<b>100.00</b>

La tasa de erosión hídrica actual es el resultado que se busca para recomendar prácticas de conservación en el SA. Para la obtención de la erosión actual se multiplicaron todos los factores anteriormente descritos mediante la técnica de álgebra de mapas en ArcGis 10.6.1. La distribución espacial de la erosión actual del suelo (RKLSC) se presenta en el Cuadro IV-25 y Figura IV-23 para el SA de acuerdo con la clasificación de la FAO.

Se visualiza que la clase de erosión baja y media corresponden a partes planas con un 97.71%, mientras que, en las zonas con pendientes pronunciadas y con cobertura de vegetación regular la tasa de erosión se





presenta de considerable a alta con un 1.78% SA derivado de lo anterior la dentro del SA se presentaría una EA de 49,643.6924 t año<sup>-1</sup>, mientras que en el AP la EA es de 14.89 t año<sup>-1</sup> (este resultado es la sumatoria de multiplicar el valor máximo de cada rango de erosión por la superficie que se encuentra afectada en cada clase).

Clave	Clase	Rango de erosión (t· ha <sup>-1</sup> · año <sup>-1</sup> )	Erosión Actual SA (RKLSC)			Erosión Actual CUSTF (RKLSC)		
			Superficie afectada (ha)	t· ha <sup>-1</sup> · año <sup>-1</sup>	%	Superficie afectada (ha)	EP Total (t año <sup>-1</sup> )	%
1	Baja	0 - 2.5	9,580.07	23,950.17	94.13	4.9111	12.28	95.55
2	Media	2.5 - 10	364.12	3,641.23	3.58	0.2219	2.22	4.32
3	Considerable	10 - 50	130.48	6,524.19	1.28	0.0053	0.265	0.1
4	Alta	50 - 100	50.51845	5051.845	0.5	0.0013	0.13	0.03
5	Muy Alta	100 - 200	35.94115	7188.23	0.35	0	0	0
6	Extrema	200 - 50,000	16.44015	3288.03	0.16	0	0	0
<b>Total</b>			<b>10,177.57</b>	<b>49,643.6924</b>	<b>100.00</b>	<b>5.1396</b>	<b>14.89</b>	<b>100</b>

Erosión eólica: Para el cálculo de la capa erosión laminar eólica expresada en toneladas por hectárea por año (Ee) se aplica la siguiente fórmula:

$$Ee = IAVIE \times CATEX \times CAUSO$$

donde Ee = erosión eólica, IAVIE = índice de agresividad del viento, CATEX = calificación de texturay fase y CAUSO = calificación por uso del suelo.

Una vez calculados todos los factores de la formula  $Ee = IAVIE * CATEX * CAUSO$  tenemos que la **erosión eólica actual (EEA) y potencial (EEP)** presente en el SA es de:

$$Ee = 35.46 * 1.20 * 0.22$$

$$EEA = 9.36 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$$

Con el resultado obtenido de la erosión eólica se concluye que en el SA presenta una erosión eólica actual (EEA) que entra en el rango de menor de 12 t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> con una erosión actual **9.36 t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>** y una erosión eólica potencial de **grado Ligera** de **42.48 t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>**, siempre y cuando quede libre de vegetación lo cual no sucederá (Cuadro IV-30), de igual manera para el AP siguiendo la misma metodología se estimó la EEA de **8.4 t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>** y una EEP de **42.19 t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>**.

Para una mejor interpretación de los valores obtenidos en el Cuadro IV-30 se presentan un resumen de los valores estimados de la erosión eólica actual y potencial en el SA y a en el AP.

Factor	SA		CUSTF	
	EEA	EEP	EEA	EEP
Superficie (ha)	10,177.5749	10,177.5749	5.1396	5.1396
Precipitación (mm)	959.32	959.32	972.50	972.50
PECRE	163.67	163.67	165.89	165.89
IAVE	35.46	35.46	33.75	33.75
CATEX	1.20	1.20	1.25	1.25
CAUSO	0.22	1.00	0.20	1.00
<b>Ee (t ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>)</b>	<b>9.36</b>	<b>42.48</b>	<b>8.44</b>	<b>42.19</b>

**Hidrología superficial:** El área de influencia del proyecto se encuentra localizado dentro del marco hidrográfico siguiente: Región Hidrológica "RH11" Presidio - San Pedro, Cuenca "B" R. Presidio y dentro de la Subcuenca "d" Q. San Vicente, la cual, por su dimensión en superficie respecto al área del proyecto no puede hacerse un comparativo entre ambas, razón por lo que se delimitó una Microcuenca Hidrológica-Forestal





(MHF) denominada como RH11Bd-002 Coyotes (Figura IV-24 y Cuadro IV- 32). El SA cuenta una superficie de 10,177.5749 ha (Cuadro IV-32), **con escurrimientos hídricos superficiales** de condiciones perennes e intermitentes de primer a séptimo orden con una longitud superficial que en conjunto suman una longitud total de **136.8633 km**. El cauce principal que se encuentra el SA noroeste a sureste es conocido localmente como Arroyo Coyotes, este río es uno de los principales aportadores de fuentes de abastecimientos de agua para la zona agrícola y ganadera de la parte suroeste del estado de Durango. Otros elementos hidrográficos importantes son los Arroyos Bajío atascoso, Las cumbres, San Ignacio y La calera entretoros. Dentro y fuera del SA No existen cuerpos de agua importantes de carácter perenne, así mismo existe otros de carácter intermitente como son Arroyos Coyotes, Bajío atascoso, Las cumbres, San Ignacio y La calera.

**Hidrología subterránea:** A través de la consulta del Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SICAGU, 2015) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y que fueron publicado en el DOF el 20 de abril de 2015, se determinó que la hidrología subterránea del SA se encuentra dentro de los acuíferos **1801 Valle Acaponeta – Cañas y 2509 Río Presidio**. En razón a lo anterior el proyecto se ubica en los acuíferos 1801 Valle Acaponeta - Cañas con direcciones predominantes del **flujo subterráneo de Norte a Sur**, de las partes altas del SA hacia la parte baja. Por las características del proyecto no se prevé la afectación en cuanto a la recarga y calidad de agua de los mantos freáticos.

**Balance Hídrico:** La metodología para el cálculo del balance hídrico fue tomada de la NOM-011-CNA-2000 en su forma reducida:

$$\text{Infiltración} = P - \text{ETR} - V_e$$

donde **P** = precipitación (volumen precipitado m<sup>3</sup>año<sup>-1</sup>), **ETR** = evapotranspiración (m<sup>3</sup>año<sup>-1</sup>) y **Ve** = escurrimiento superficial (m<sup>3</sup>año<sup>-1</sup>).

Derivado de la metodología anterior se presenta el resumen de los cálculos del balance hídrico a nivel SA y AP (específicamente en la superficie CUSTF que se verá afectada) en sus diferentes escenarios con y sin proyecto al igual que tomando en cuenta las medidas de mitigación y compensación para el mismo estos cálculos se presentan en medio magnético (Excel).

**Resumen de los resultados obtenidos en el cálculo del balance hídrico en el SA.**

**DATOS DEL ÁREA DE LA CUENCA HIDROLÓGICA FORESTAL**

Precipitación (mm)	Precipitación (m)	Área (ha)	Área (m <sup>2</sup> )
959.32	0.95932	10,177.5749	101,775,749.00
SA			
Componente de Balance Hídrico	m <sup>3</sup>	mm	%
Precipitación	97,635,327.792	959.32	100.00
Evapotranspiración	57,299,746.687	563.00	58.69
Escurrimiento	8,367,347.592	82.21	8.57
Infiltración	31,968,233.513	314.10	32.74

**Resumen de los resultados obtenidos en el cálculo del balance hídrico en el área del CUSTF**

Precipitación (mm)	Precipitación (m)	Área (ha)	Área (m <sup>2</sup> )
972.5	0.9725	5.1396	51,396.00
PROYECTO SIN CUSTF			
Componente de Balance Hídrico m <sup>3</sup> mm			%
Precipitación	49,982.61	972.5	100
Evapotranspiración	29,090.14	566	58.2
Escurrimiento	3,223.88	62.73	6.45
Infiltración	17,668.60	343.77	35.35
PROYECTO CON CUSTF			
Componente de Balance Hídrico m <sup>3</sup>	mm		%
Precipitación	49,982.61	972.5	100
Evapotranspiración	29,090.14	566	58.2
Escurrimiento	9,386.73	182.64	18.78





Precipitación (mm)	Precipitación (m)	Área (ha)	Área (m <sup>2</sup> )
Infiltración	11,505.74	223.86	23.02

Analizando los resultados del balance hídrico en la superficie del CUSTF se obtiene que se dejaría de infiltrar 6,162.856 m<sup>3</sup> año<sup>-1</sup>, mitigando y compensando este impacto con la reforestación de 5.2 ha en áreas aledañas al proyecto, con lo cual se pretende revertir esta situación ya que con la estimación del balance hídrico para el área donde se propone reforestar la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 5,198.596 m<sup>3</sup> año<sup>-1</sup> y haciendo la comparación con lo que se deja de infiltrar con la ejecución del CUSTF y con la ganancia que genera la reforestación tendríamos un beneficio neto de 964.260 m<sup>3</sup> año<sup>-1</sup> este beneficio neto aumentara a medida que la reforestación se establezca. Con esto se concluye que esta obra es la adecuada para no afectar la infiltración de la zona y que con la ejecución del proyecto no pondrá en riesgo este servicio, cumpliendo así lo dispuesto en la LGDFS.

Vegetación: De acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI (2017) **F13-2 "El Salto"**, escala 1:250,000 INEGI en el SA se encuentran diferentes usos de suelo y tipos de vegetación que se muestran en el siguiente cuadro:

Nivel	Clave	Descripción	Superficie (ha)	%
	VSA/BPQ	Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino	5,206.1954	51.15
	BP	Bosque de Pino	1,099.7202	10.81
	BPQ	Bosque de Pino-Encino	399.7512	3.93
SA	VSa/SBC	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	396.0430	3.89
	BQP	Bosque de Encino-Pino	362.1868	3.56
	TA	Agricultura de Temporal Anual	157.1827	1.54
	PI	Pastizal Inducido	2,556.4955	25.12
<b>Total</b>			<b>10,177.5748</b>	<b>100.00</b>
AP	VSA/BPQ	Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino	5.1396	100.00
<b>Total</b>			<b>5.1396</b>	<b>100.00</b>

En relación a la carta de uso de suelo y vegetación F13-2 "El Salto", escala 1:250,000 Serie VI (2017) editada por el INEGI y al inventario forestal dentro del AP (5.5889 ha) esta se reclasifico en, Caminos Tipo Brecha (CamBre = 0.3833 ha), Cause Permanente (CauPer = 0.0354 ha), Cause Intermitente (Caulnt = 0.0306 ha) y Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino- Encino (VSA/BPQ = 5.1396 ha) este último tipo de vegetación corresponde a la superficie de CUSTF de 5.1396 ha.

La caracterización de la vegetación en donde se establecerá el proyecto dentro el SA se llevó a cabo mediante trabajo de campo (inventario forestal), con esto se pretende respaldar el análisis de la composición florística, estado de conservación, así como la presencia o ausencia de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y así cumplir con uno de los fundamentos del Artículo 93 de la LGDFS el cual establece que se demuestre que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.

En este sentido, para determinar la diversidad florística del SA se utilizó un diseño de muestreo aleatorio estratificado sin reemplazo dentro de la superficie que sustenta vegetación de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino - Encino (VSA/BPQ).

Derivado de las memorias de cálculo en los diferentes apartados de flora se puede asumir que, por ser este factor más afectado en la modificación del hábitat, en relación con especies endémicas o con algún estatus de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el proyecto no se registraron especies dentro de algún estatus en dicha norma. Mediante el IVI ecológica se determinó que las especies de, *Quercus arizonica*, *Quercus durifolia*, *Quercus crassifolia*, *Pinus leiophylla*, *Quercus sideroxyla*, *Arbutus tessellata*, *Quercus rugosa*, *Arbutus madrensis*, *Cupressus lindleyi*, *Juniperus deppeana*, *Pinus ayacahuite*, *Ceanothus coeruleus*, *Quercus striatula*, *Nolina durangensis*, *Agave schidigera*, *Echinocereus polyacanthus*, *Opuntia robusta*, *Plantago major*, *Stevia serrata*, *Calliandra humilis*, *Phaseolus leptostachyus*, *Artemisia ludoviciana*, *Cosmos bipinnatus*, *Desmodium adscendens*, *Aldama cordifolia*, *Dhalia sherffii*, *Sinclairia palmeri*, *Milla biflora*,





*Acaciella angustissima*, *Myriopteris aurea*, *Cyperus esculentus*, *Govenia liliácea*, *Muhlenbergia ermesleyi*, *Muhlenbergia flaviseta*, *Bromus anomalus*, *Muhlenbergia durangensis* y *Piptochaetium fimbriatum* presentan índice de valor de importancia mayor o similar dentro del AP que en el SA, esto derivado a que existen más especies dentro de los diferentes estratos del SA y a su vez los valores relativos acumulados del IVI tienen a disminuir, por lo que no existe la afectación a esta biodiversidad, sin embargo algunas de estas especies son propuestas para su reforestación y/o rescate y reubicación según sea el caso, por ello no existe riesgo alguno en cuanto a su permanencia aún y cuando se lleve a cabo el cambio de uso de suelo en el área destinada al proyecto (ver cuadro IV-70).

Simultáneamente con la estimación del IVI del SA y área del CUSTF se estimaron los índices de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick y Margalef con los cuales se ha determinado que **NO** se compromete, ni se pone en riesgo la flora, ya que los valores más altos de los índices están representados a nivel SA como se puede observar en el Cuadro IV-71, donde se concluye que existe mayor riqueza de especies de flora en el ecosistema del SA en comparación con el AP por lo que en ningún momento se verá afectada la biodiversidad de especies con la ejecución del CUSTF.

**Cuadro IV-71. Comparativo de la estimación de los diferentes estimadores de la biodiversidad a nivel SA y proyecto para flora silvestre.**

Estrato SA	Riqueza	Índices					
		(H')	(D)	DMn	DMg	(J')	(d)
Arbóreo	20	1.9414	0.7919	0.659	2.7837	0.6481	0.3757
Arbustivo	3	1.0412	0.6263	0.1905	0.3628	0.6481	0.3757
Crasas	6	0.6154	0.675	0.6928	1.1581	0.3435	0.84
Herbáceo	29	2.4775	0.8649	0.9245	4.0629	0.7357	0.2917
Pastos	7	1.4435	0.7036	0.3112	0.9636	0.7418	0.4506

Estrato AP	Riqueza	Índices					
		(H')	(D)	DMn	DMg	(J')	(d)
Arbóreo	19	2.13066	0.83606	0.6595	2.678	0.72362	0.29518
Arbustivo	3	1.0035	0.5288	0.4642	0.8415	0.9134	0.5443
Crasas	5	1.0052	0.5288	0.4642	0.8415	0.6245	0.6466
Herbáceo	26	2.7003	0.9111	0.6424	3.3778	0.8288	0.1954
Pastos	7	1.6102	0.7713	0.2682	0.9197	0.8275	0.3319

Dónde: **(H')** Índice de Diversidad de Shannon – Wiener, **(D)** Índice de diversidad de Simpson, **DMn** Índice de riqueza de especies de Menhinick, **DMg** Índice de riqueza de especies de Margalef, **(d)** Índice de Berger-Parker (dominancia), **(J')** Índice de equidad de Pielou.

**Fauna:** Para conocer la diversidad faunística del SA, primeramente, en gabinete se realizó un listado preliminar de la distribución potencial de la fauna reportada para la zona de estudio. La promovente presentó el siguiente listado de especies en riesgo, con distribución potencial en el sistema ambiental:

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	NOM 059
Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	A, (Amenazada)
Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguillilla negra menor	Pr, (Protección especial)
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Cavilán de Cooper	Pr, (Protección especial)
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pajarero	Pr, (Protección especial)
Odontophoridae	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz Moctezuma	Pr (Protección especial)
Psittacidae	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	P, (Peligro de Extinción)
Psittacidae	<i>Rhynchopsitta pachyrhyncha</i>	Cotorra serrana occidental	P, Endémica
Trogonidae	<i>Euptilotis neoxenus</i>	Coa orejona	A, (Amenazada)
Colubridae	<i>Barisia imbricata</i>	Escorpión	Pr, (Protección especial)
Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	Alicante	A, (Amenazada)
Phrynosomatidae	<i>Pyronosoma orbiculare</i>	Lagartija cornuda	A, (Amenazada)
Teiidae	<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua	A, (Amenazada)
Viperidae	<i>Crotalus lepidus</i>	Víbora de Cascabel	Pr, (Protección especial)
Viperidae	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel	Pr, (Protección especial)





Familia	Nombre Científico	Nombre Común	NOM 059
Viperidae	<i>Crotalus basiliscus</i>	Víbora de cascabel	Pr, (Protección especial)
Viperidae	<i>Crotalus pricei</i>	Cascabelillo	Pr, (Protección especial)

La descripción de la fauna en el Sistema Ambiental se efectuó de acuerdo con los grupos filogenéticos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, indicadores de la calidad de hábitat de los vertebrados terrestres, aunado a que son organismos fácilmente identificables en campo (a diferencia de los invertebrados como insectos y arácnidos), excelentes indicadores de disturbios y parte del espacio cultural, social y económico de la sociedad humana.

Con el material de apoyo en la determinación de los especímenes se utilizaron las siguientes guías de campo y literatura disponible, Sttebins (1985) y Conant y Collins (1997) para reptiles; Sibley (2003), Rusel y Monson (1998), Pyle (1997) y National Geographic (1987) para aves, y Caire (1978), Burt y Grossenheiderr (1980) y May (1981) para mamíferos. Como equipo de observación se utilizaron binoculares de 7 x 21 con zoom a 40 X.

La metodología para la caracterización de las especies de fauna de los 4 grupos filogenéticos (aves, mamíferos anfibios y reptiles) se realizaron a partir de conteos directos los cuales son aquellos que se refieren a un contacto activo con el animal, ya sea porque se ha visto o se ha oído, mostrando una evidencia de la presencia del individuo en ese lugar y en ese momento. La observación directa permitió la aplicación de métodos directos, que se basan en datos ópticos y acústicos obtenidos durante el inventario de fauna para el SA y para ello se realizaron censos periódicos para aves, mamíferos, anfibios y reptiles signos indirectos de vertebrados mayores donde dejan evidencias en el medio natural de su presencia y actividades (excrementos, huellas, restos de pelo o mudas, nidos o madrigueras, restos de comida, alteraciones en la vegetación, sendas, etc.) estas señales indican que una determinada especie ha estado en ese lugar, aunque físicamente no esté presente en el momento de la observación. Estos indicios son denominamos datos indirectos y se identificaron con la ayuda de conocedores locales o guías de campo.

Familia/Especie/Nombre común	NOM 059
Bufonidae Bufo marinus Sapo	
Natricidae Thamnophis eques Culebra de agua	Amenazada
Phrynosomatidae Sceloporus scalaris Lagartija	
Scincidae Eumeces brevisrostris Salamandra cola azul	
Viperidae Crotalus lepidus Cascabel gris	Protección especial
Accipitridae Cathartes aura Zopilote Aura	
Cathartidae Coragyps atratus Zopilote común	
Columbidae Columbigallina inca Tortolita cola	
Columbidae Zenaidura macroura Paloma huilota	
Corvidae Calocitta colliei Urraca cara negra	
Corvidae Corvus corax Cuervo	
Cuculidae Geococcyx californianus Correcaminos	
Emberizidae Pipilo fuscus Rascador viejita	
Emberizidae Spizella passerina Gorrión cejas blancas	
Falconidae Caracara cheriway Cara cara	
Phasianidae Coturnix coturnix Codorniz común	
Phasianidae Meleagris gallopavo Cócono silvestre	
Picidae Melanerpes formicivorus Carpintero bellotero	
Picidae Picoides arizonae Carpintero de Arizona	
Trogonidae Trogon elegans Coa	
Turdidae Sialia mexicana Pájaro azul	
Tyrannidae Myiarchus cinerascens Copetón cenizo	
Tyrannidae Pyrocephalus rubinus Cardenalito	
Canidae Canis latrans Coyote	
Canidae Urocyon cinereoargenteus	





Familia/Especie/Nombre común	NOM 059
Cervidae <i>Odocoileus virginianus</i> Venado cola blanca	
Cricetidae <i>Peromyscus difficilis</i> Ratón	
Didelphidae <i>Didelphis virginiana</i> Tlacuache	
Felidae <i>Puma concolor</i> León de montaña	
Viperidae <i>Crotalus molossus</i> Cascabel cola negra	Protección especial
Geomyidae <i>Thomomys umbrinus</i> Tuza mexicana	
Leporidae <i>Sylvilagus floridanus</i> Conejo serrano	
Mustelidae <i>Mephitis macroura</i> Zorrillo	
Procyonidae <i>Procyon lotor</i> Mapache	
Sciuridae <i>Otospermophilus variegatus</i> Ardillón de roca	
Sciuridae <i>Sciurus aureogaster</i> Ardilla gris	
Sciuridae <i>Tamias durangae</i> Chichimoco	
Tayassuidae <i>Pecari tajacu</i> Jabalí de collar	
Vespertilionidae <i>Eptesicus fuscus</i> Murciélago	

La metodología para el cálculo de los índices de diversidad e índices de riqueza para las especies de fauna, misma que se encuentra debidamente desarrollada en el numeral IV.2.1.7.3. al IV.2.1.7.3.8. en el Capítulo IV Descripción del Sistema Ambiental (SA) y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

En el siguiente (Cuadro 23), se estimaron los índices de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick y Margalef, para el para los grupos faunísticos del área del SA en relación al índice de Shannon-Wiener, en el grupo de los mamíferos el valor de este índice es de 2.470, para el grupo faunístico de las aves es de 2.721 y para el grupo de los anfibios y reptiles se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 1.493, mientras que en el Área del CUSTF para el grupo faunístico de los mamíferos el valor de este índice es de 2.402, para el grupo faunístico de las aves es de 2.574 y para el grupo de los anfibios y reptiles se obtuvo un índice de Shannon-Wiener de 1.576 con estos resultados se puede afirmar que la mastofauna y avifauna poseen una diversidad de especie media, y para la diversidad de especie de la herpetofauna es baja, para el índice de equidad de Pielou e índice de dominancia de Berger-Parker en los grupos faunísticos nos damos cuenta la mayoría de las especies en el SA y en el área de CUSTF son igualmente abundantes ya que los valores de estos índices son cercanos a la unidad y cercanos a cero respectivamente, por lo que se puede afirmar que la presencia de especies en estos grupos es equilibrada, para el índice de Simpson e índice de Berger-Parker, en los grupos faunísticos la probabilidad de seleccionar al azar dos individuos que pertenezcan a especies diferentes en el grupo de los mamíferos es del 90.12%, en el grupo de las aves es del 90.22% y para el grupo de los anfibios y reptiles es del 72.56% en el SA y en el CUSTF para el grupo de los mamíferos es del 88.39%, en el grupo de las aves es del 89.03% y para el grupo de los anfibios y reptiles es del 76.76%, para los índices de riqueza de Menhinick y Margalef en el SA se obtuvo un valor de 0.8251 y 2.5297 para el grupo de los mamíferos, para el grupo de las aves es de 1.0417 y 3.4424 y para el grupo de los anfibios y reptiles es de 0.7559 y 1.2068 respectivamente, lo que indica que, para el grupo de los mamíferos, existe una riqueza de especie media, para el grupo de las aves existe una riqueza de especie alta, mientras que para el grupo de anfibios y reptiles la riqueza de especie es baja, mientras que para el CUSTF se obtuvo un valor de 1.140 y 2.717 para el grupo de los mamíferos, para el grupo de las aves es de 1.2639 y 3.3207 y para el grupo de los anfibios y reptiles es de 1.0607 y 1.4427 respectivamente, lo que indica que, para el grupo de los mamíferos y las aves existe una riqueza de especie alta y para el grupo de anfibios y reptiles existe una riqueza de especie baja, derivados de estos cálculos se relacionó con la matriz de importancia ambiental de impacto factor "fauna".

Cuadro 23. Comparativo de la estimación de los diferentes estimadores de la biodiversidad a nivel SA y proyecto para fauna silvestre.

Grupo	Riqueza	Índices AP						Riqueza	Índices SA					
		(H') SA	(D) SA	DMn SA	DMg SA	(J') SA	(d) SA		(H') SA	(D) SA	DMn SA	DMg SA	(J') SA	(d) SA
Mastofauna	15	2.4016	0.8939	1.1404	2.7167	0.887	0.1676	16	2.4704	0.9012	0.8251	2.5297	0.891	0.1489





Avifauna	19	2.5741	0.8903	1.2639	3.3207	0.874	0.2301	22	2.7207	0.9022	1.0417	3.4424	0.88	0.2377
Herpetofauna	6	1.5756	0.7676	1.0607	1.4427	0.879	0.3125	6	1.4931	0.7256	0.7559	1.2068	0.833	0.4286

Dónde: (H') Índice de Diversidad de Shannon – Wiener, (D) Índice de diversidad de Simpson, (DMn) Índice de riqueza de especies de Menhinick, (DMg) Índice de riqueza de especies de Margalef, (d) Índice de Berger-Parker (dominancia), (J') Índice de equidad de Pielou.

**Paisaje:** Para valorar el paisaje se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

**Visibilidad:** Dadas las condiciones del área propuesta para el proyecto, se toma en cuenta la densidad de la vegetación y las pendientes, para determinar una visibilidad media, se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto de vista o zona determinado. El medio a estudiar será el entorno del proyecto y vendrá determinado por el territorio desde el que la actuación resulte visible, estando definido por la superposición de las cuencas visuales reales. Las cuencas visuales y por tanto la visibilidad, pueden determinarse por medios manuales o automáticos, basados en datos topográficos (altitud, pendiente, orientación) complementados por otros que pueden modificar la recepción del paisaje (condiciones climáticas, transparencia de vegetación, accesibilidad, etc.) Posteriormente puede corregirse en función a otros factores como la altura de la vegetación y su densidad, las condiciones de transparencia atmosférica, distancia.

**Calidad paisajista:** Es conocer el entorno del sistema ambiental, identificando las interrelaciones que la sociedad establece en él y desarrollar nuestra capacidad de proponer soluciones a los problemas ambientales.

La calidad del paisaje incluye tres elementos de percepción:

- Características intrínsecas del punto (morfología, vegetación, presencia de agua).
- Calidad visual del entorno inmediato (500-700 m), (litología, formaciones vegetales, grandes masas de agua).
- Calidad del fondo escénico (intervisibilidad, altitud, formaciones vegetales y su diversidad, geomorfología).

La calidad paisajista se puede considerar como media ya que la mayor parte del entorno es homogéneo, no presenta muchas variantes importantes en relación a su fisonomía y la mayor parte consiste de zonas llanas donde se desarrollan vegetación de matorral desértico, áreas agrícolas, cuerpos de agua y asentamientos humanos. La calidad puede estimarse de forma directa sobre la globalidad del paisaje, (estimación subjetiva), influyendo en la misma alguna de sus características o componentes del paisaje.

Los componentes considerados por la promovente, en la evaluación del paisaje son la Topografía, vegetación, agua, naturalidad, singularidad, fragilidad, frecuentación humana y contaminantes

Para la evaluación del paisaje se utilizó la metodología propuesta por (Conesa et al., 2000). La metodología propuesta para evaluar el impacto paisajístico, se desarrolla en las siguientes fases:

Valoración directa subjetiva, que se realiza a partir de la contemplación del paisaje, adjudicándole un valor, en una escala de rango o de orden, sin desagregarlos en componentes paisajísticos o categorías estéticas (Cuadro IV-100).

**Valores absolutos (Va) de la unidad paisajística.**

Paisaje	Va
Espectacular	16 a 25
Soberbio	8 a 16
Distinguido	4 a 8
Agradable	2 a 4
Vulgar	1 a 2
Feo	0 a 1

Se establece una malla de puntos de observación, desde donde se evalúan las vistas, obteniendo el valor de la unidad paisajística, mediante la media aritmética. Los valores obtenidos se corrigen en función de la cercanía





a núcleos urbanos, a vías de comunicación, al tráfico de éstas, a la población potencial de observadores, y a la accesibilidad a los puntos de observación, obteniéndose un valor relativo.

$$\text{Valor Relativo VR} = (K)(Va)$$

$$\text{Siendo: } K = 1.125 * \left(\frac{P}{d} * Ac * (S)\right)^{1/4}$$

Dónde, P, D, Ac y S son; la función del tamaño medio de las poblaciones próximas, función de la distancia media en km a las poblaciones próximas, Accesibilidad a los puntos de observación o a la cuenca visual (Inmediata, 4, buena 3, regular 2, mala 1, inaccesible 0) y Superficie desde lo que es percibida la actuación (cuenca visual), función del número de puntos de observación (muy grande 4, grande 3, pequeña 2, muy pequeña 1).

### Población potencial de observadores.

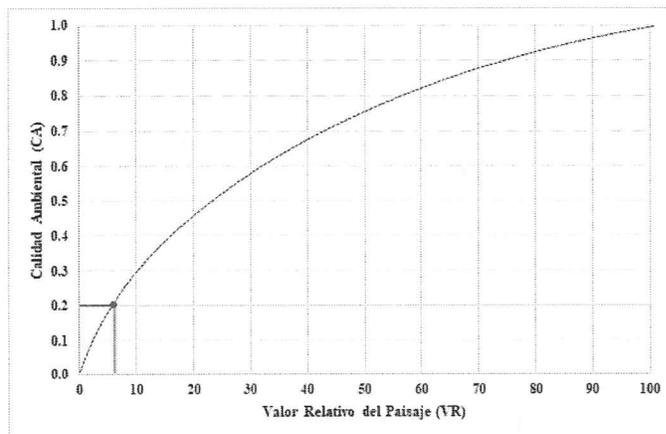
No. de habitantes	P	Distancia (km)	d
1-1000	1	0-1	1
1000-2000	2	1-2	2
2000-4000	3	2-4	3
4000-8000	4	4-6	4
8000-16000	5	6-8	5
16000-50000	6	8-10	6
50000-100000	7	10-12	7
100000-500000	8	15-25	8
500000-1000000	9	25-50	9
> 1000000	10	>50	10

Tomamos como indicador del impacto, el valor relativo del paisaje, VR, acorde con el modelo descrito, viniendo la unidad de medida expresada como un rango adimensional de 0 a 100.

### Impacto en el valor relativo del paisaje.

P	d	Ac	S
6	6	2	2

**K= 1.59**  
**Va= 4**  
**VR= 6.4**



Valor relativo del paisaje.





### Calidad ambiental.

Calidad Ambiental (Paisaje)	
Optima	0.8 - 1.0
Buena	0.6 - 0.8
Aceptable	0.4 - 0.6
<b>Baja</b>	<b>0.2 - 0.4</b>
Inaceptable	0.0 - 0.2

Conclusiones de la valoración del paisaje: Conforme a la vegetación presente en el sitio del proyecto (mapa de vegetación), la zona del proyecto se caracteriza por la presencia asociada de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino (VSA/BPQ), vegetación que cobra mayor importancia económica, cultural, de aprovechamiento y conservación.

De acuerdo a la evaluación paisajística, se determina que en el área del proyecto existe un valor relativo del paisaje, el cual expresado a través de la función de transformación, indica una calidad ambiental Aceptable, debido a que el área de estudio se encuentra ya impactada por actividades agrícolas realizadas con anterioridad, así mismo se considera que la Fragilidad Visual es media, es decir, por la naturaleza del proyecto el paisaje tiene la capacidad de absorber los impactos, ya que es un lugar con cobertura arbórea.

Comparación del SA con y sin el proyecto: El SA del proyecto a nivel regional cuenta con elementos de valor escénico por su topografía y su formación de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino, Bosque de Pino, Bosque de Pino-Encino, Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia, Bosque de Encino-Pino y Agricultura de Temporal Anual, Pastizal Inducido por lo que desde varios puntos del área la orografía cuentan con buena visibilidad y transparencia atmosférica, con medio potencial paisajístico por su calidad visual y del fondo escénico con buena capacidad de absorber los cambios que produzca el establecimiento del camino de terracería.

De lo anterior se desprende que el impacto del proyecto por el establecimiento del camino, no conducen a una modificación importante del paisaje, y por el contrario actividades de mitigación y compensación como la reforestación contribuirán a mejorar la calidad ambiental del SA.

### Pérdida ambiental con y sin el proyecto

Realizando una comparación con el escenario sin las medidas de mitigación se observa que el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto, alterarán principalmente a la vegetación, en cuanto a la reducción de hábitat, fragmentación y estructura, lo cual repercutirá directamente sobre la modificación, estabilidad y estructura del suelo, erosión y compactación, de igual forma, las acciones sobre la vegetación también modifican el hábitat de la fauna y la reducción de su población. Las actividades que alteran a la vegetación además afectarán la armonía del paisaje.

En el futuro, se puede esperar que el proyecto no cause un gran impacto en comparación a las actividades ya desarrolladas en el área ya que, en la unidad ambiental, se está alterando en mayor o menor grado la cubierta vegetal con las correspondientes consecuencias en otros elementos del ambiente. Por último, se puede decir que el escenario a futuro, con el desarrollo del proyecto, tenderá a ser semejante al que existiría en la zona sin el mismo, mientras se apliquen las medidas de mitigación y de compensación. Se espera que la actividad de reforestación beneficie de manera positiva al sistema ambiental.

**Diagnóstico Ambiental:** Para la descripción del comportamiento del sistema, se optó por implementar el método de Calidad Ambiental Integrada, basado en el método de Evaluación Ambiental de Batelle (Dee et al., 1972; Dee et al., 1973). Primeramente, se definen las variables ambientales relevantes (vaJ) del proyecto a analizar, en segundo término, se determina la importancia relativa (Pj) de cada vaj, entre 0 y 1, de modo que la suma de los Pj, sea igual a 1. Para la determinación de los Pj, se puede utilizar metodologías del tipo "Juicio de Expertos", como la Técnica Delphi o del conocimiento de la Percepción Ambiental de la comunidad involucrada, en este caso, se implementó la primera técnica mencionada. El valor global del sitio fue de 0 a 1 Unidades Ambientales (UA), las cuales se repartieron en 14 criterios ambientales. El valor para cada criterio





ambiental está dado por la importancia de cada uno de ellos en referencia al ecosistema donde se implementará el proyecto, así como el valor potencial, vulnerabilidad y presión al ecosistema; a cada uno de ellos se le asignó un valor de acuerdo al nivel de perturbación ocasionado por las diferentes actividades del hombre, siendo el nivel 1 la mayor calificación de óptima calidad ambiental, usando los siguientes valores para cada variable ambiental.

*Variables ambientales relevantes del proyecto.*

<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES DEL PROYECTO A ANALIZAR (VAJ).</b>	<b>Pj</b>	<b>Cj</b>	<b>C`j</b>
Valor de importancia de la vegetación	1	0.5	0.2
Valor de importancia del suelo	0.8	0.65	0.17
Valor de importancia del hábitat	0.6	0.19	0.06
Valor de importancia de la calidad estética	0.2	0.09	0.05
<b>Valor parcial</b>	<b>2.6</b>	<b>1.43</b>	<b>0.48</b>
Valor potencial forestal	0.683	0.42	0.137
Valor potencial pecuario	0.19	0.039	0.019
Valor potencial agrícola	0.127	0.076	0.025
<b>Valor parcial</b>	<b>1</b>	<b>0.535</b>	<b>0.181</b>
Vulnerabilidad de la vegetación	1	0.5	0.2
Vulnerabilidad a la erosión	0.8	0.64	0.17
Fragilidad del paisaje	0.6	0.24	0.13
<b>Valor parcial</b>	<b>2.4</b>	<b>1.38</b>	<b>0.5</b>
Presión forestal	0.3	0.06	0.04
Presión pecuaria	0.4	0.16	0.05
Condición del hábitat	0.2	0.04	0.04
Contaminación por uso agrícola	0.4	0.16	0.06
<b>Valor parcial</b>	<b>1.3</b>	<b>0.42</b>	<b>0.19</b>
<b>CALIDAD AMBIENTAL</b>		<b>94%</b>	<b>34%</b>

\*Cj = Sin Proyecto y C`j = Con Proyecto

Los criterios para determinar el valor de las variables ambientales, se basan en la relación que existe entre cada una de ellas, determinando que el proyecto no representa una perturbación considerable a las variables ambientales presentadas para su análisis.

1) Sin proyecto: El pronóstico ambiental del área, sin la realización del proyecto es que el área continúe con el uso del suelo actual, el cual básicamente es el mantenimiento de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino. El AP presenta una diversidad florística baja, misma que está sujeta a un deterioro paulatino de su condición en virtud de la actividad productiva forestal maderable y pecuaria por ubicarse en las inmediaciones de asentamientos humanos. Es importante resaltar que una porción limítrofe ya se encuentra impactada por la apertura de tierras de cultivo y tierras de agostadero, los cuales se seguiría utilizando, con el consecuente impacto a la flora y fauna local.

Debido a la demanda de tierras que ejerce la población rural, para el establecimiento de nuevos cultivos, y en virtud de las condiciones topográficas y de suelo del predio, estos están en riesgo de verse afectados a futuro por desmontes parciales o totales, derivado de las necesidades de los habitantes en las zonas rurales cercanas.

2) Con proyecto: Con la ejecución del proyecto (CUSTF) motivo de este estudio, se perdería una porción adicional de terreno desde el punto de vista de la cobertura vegetal, la cual ya está parcialmente impactada y degradada por actividades, ganaderas e infraestructura de caminos internos de tipo brechas mismos que han ido degradando el AP, en los últimos años.

Con la implementación del proyecto se generarán impactos ambientales negativos por el CUSTF, sin embargo, de los 150 impactos negativos identificados en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono, 51 de ellos se clasificaron como irrelevantes o bajos, 40 impactos se consideran como impactos negativos moderados y **NO se generarán impactos negativos altos**, además





habría 59 impactos positivos en su mayoría pertenecientes al componente socioeconómico, pero también otros relacionados con los beneficios ambientales que traerán consigo acciones de mitigación y compensación como las obras de conservación de suelos y la reforestación.

El escenario ambiental se visualiza como muy compatible con el uso del suelo actual del área del proyecto. Las medidas de mitigación o correctivas planteadas son suficientes para compensar la condición actual del ecosistema. Las acciones consideradas para el manejo de la fauna y la flora del sitio, permiten su continuidad y evolución natural. El hecho de que la zona se encuentre en una región rural, ubica a la obra propuesta como amigable con el medio ambiente, en función de que la actividad principal de la obra es facilitar el acceso al predio partícula "La Ponderosa". La puesta en funcionamiento del camino de terracería, constituirá un detonador para el desarrollo socioeconómico de la región ya que dentro del municipio de Pueblo Nuevo la zona del proyecto se considera de alta marginación, por lo que se identificaron impactos positivos en este componente, lo cual es una situación muy favorable para las comunidades de El Salto, Coyotes.

Respecto a la descripción del sistema ambiental, esta Delegación puede advertir lo siguiente:

- La promovente describe y analiza correctamente las condiciones actuales de los factores físicos, bióticos y sociales del sistema ambiental. Al tratarse de un proyecto que implica la remoción de vegetación forestal, la descripción del sistema se basa principalmente en el inventario y diversidad tanto de la vegetación como de la fauna. Así mismo se presenta el balance hídrico y el potencial de pérdida de suelo, para el sistema ambiental y el área del proyecto.
- A partir del balance hídrico, se advierte que con la ejecución del proyecto, la infiltración se reducirá al 60 % y el escurrimiento se incrementará tres veces su valor actual, lo que puede inducir procesos de erosión que deberán ser prevenidos y mitigados por la promovente.
- A partir del inventario de vegetación, se advierte que la riqueza de especies es ligeramente mayor en el sistema ambiental; sin embargo, la diversidad de especies arbóreas es mas alta en el área del proyecto. No obstante lo anterior, el estrato arbóreo no será intervenido por el desmonte.
- A partir del inventario de fauna, se advierte que la riqueza y diversidad de especies calculadas para el sistema ambiental, es ligeramente mayor que en el sitio del proyecto.

## **Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.**

**VII.** Que las fracciones V y VI del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, disponen la obligación al Promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales del Sistema Ambiental y la propuesta de medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

Para la identificación de los impactos ambientales a presentarse por la ejecución de las obras de este proyecto, primeramente, se analizaron cada una de sus etapas, para posteriormente, mediante el uso de una matriz de interacción (p.ej. Leopold, de Cribado), determinar su naturaleza, severidad y potencial de mitigación. En la determinación de la naturaleza de los impactos, se tomó en cuenta la probabilidad de ocurrencia, ambiente afectado y duración considerando que no se apliquen medidas de mitigación, en el caso de la severidad, el criterio que se asumió fue el de su magnitud y para el potencial de mitigación, su reversibilidad y costos económicos asociados con la propia mitigación. En base a esta metodología el proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales lo presentamos en dos fases. En la primera fase se analizaron los indicadores de impacto para poder determinar y definir para cada uno de los elementos del ecosistema, el tipo de cambio que recibirán a consecuencia del desarrollo de las etapas de preparación hasta su funcionamiento del proyecto. La segunda fase se llevó a cabo una selección de los factores que influyen en el comportamiento del impacto para fines de determinar tanto su magnitud como su posible desenvolvimiento hacia los indicadores definidos, concibiendo el escenario que se espera durante las etapas sucesivas del proyecto.





Basados en lo anteriormente expuesto, la instalación del Camino de terracería, que se proyecta aportará como consecuencia una serie de impactos significativos y no significativos para indicadores de las áreas que potencialmente son las receptoras y para lo cual se definen a tres factores esenciales que son los abióticos (Agua, Aire, Clima, Suelo, Geología y Geomorfología y suelo), bióticos (flora, fauna y paisaje) y los socioeconómicos (social y económico).

Cuadro 1. Indicadores por utilizar para la identificación de los posibles impactos que pudiera genera el desarrollo del proyecto.

Factor ambiental		Impacto	Indicadores de impacto
Abiótico	Agua	Cambio en la dinámica hidráulica	1. Modificación de escurrimiento
			2. Modificación de la evapotranspiración
	Aire	Alteración de la calidad (contaminación)	3. Modificación de superficie de absorción para el proceso de infiltración
			4. Arrastre de sedimentos
	Geología y Geomorfología	Cambio del relieve y carácter topográfico	5. Posible alteración de parámetros físicos y químicos de los cuerpos de agua por incorporación accidental de contaminantes
			6. Incremento en los niveles de gases contaminantes, concentración de partículas de polvo y humos
	Suelo	Alteración en la cantidad de suelo	7. Incremento o generación de ruido por uso de maquinaria y equipo
			8. Estabilidad del suelo (Presencia de deslaves o deslizamientos)
		Alteración en la calidad del suelo	9. Superficie del proyecto impactadas por cambios geomorfológicos
			10. Pérdida de la materia orgánica por el despilme
11. Pérdida en las propiedades físicas y químicas del suelo			
12. Aumento en la probabilidad de erosión			
Biótico	Flora	Perdida adicional de la vegetación	13. Compactación de los suelos por el nuevo uso de suelo
			14. Posible contaminación del suelo
	Fauna	Perdida y desplazamiento de fauna	15. Afectación de la vegetación presente fuera de la poligonal del proyecto
			16. Pérdida de cubierta vegetal
	Paisaje	Modificación del paisaje natural	17. Aumento de la fragmentación del hábitat.
			18. Migración de especies
	Social	Generación de empleos	19. Cacería furtiva
			20. Riesgos de atropellamiento
		Molestia a la población	21. Pérdida de hábitat
	Económico	Ingresos públicos	22. Valor estético y vista panorámica afectada
23. Modificación en la topografía del proyecto			
		24. Oportunidades de empleo	
		25. Aumento de la circulación de vehículos en la zona, generación de humo, gases contaminantes, partículas de polvo y generación de ruidos por el uso de maquinarias y equipo.	
		26. Captación de recursos	

Para la estimación de la magnitud de los impactos se utilizaron los criterios señalados en Cuadro 9, Importancia del Impacto Ambiental. Siguiendo la metodología Matriz de Leopold de Cribado. (Signo (S), Certidumbre (C), Dimensión o Magnitud (M), Extensión (E), Permanencia (P), Reversibilidad (R), Duración (D), Viabilidad de adoptar medidas de mitigación (V)).

La importancia del impacto que se calcula con el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia del impacto (IM)} = S * C * [M + E + P + R + D + V]$$

Con la aplicación de la fórmula, la importancia del impacto toma valores numéricos, siendo los rangos de valor de importancia como sigue:





Cuadro 2. Valor de importancia de impactos ambientales.

Valor	Rango de importancia
0 a 18	Positivo
-5 a 0	Negativo bajo
-10 a -5.1	Negativo moderado
-18 a -10.1	Negativo alto

Los impactos negativos valorados por la promovente para cada factor (de acuerdo con la escala anterior), se listan en los cuadros siguientes:

### Impactos en el agua

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Cambio en la dinámica hidráulica	1. Modificación de escurrimiento	Desmante y despalme	-5.4
			Excavación y nivelación	-5.4
		2. Modificación de la evapotranspiración	Desmante y despalme	-6
		3. Modificación de superficie de absorción para el proceso de infiltración	Desmante y despalme	-6
Preparación	Alteración de la calidad (contaminación)	4. Arrastre de sedimentos	Desmante y despalme	-5.4
			Excavación y nivelación	-5.4
Construcción	Alteración de la calidad (contaminación)	5. Posible alteración de parámetros físicos y químicos de los cuerpos de agua por incorporación accidental de contaminantes	Almacenamiento y manipulación de combustibles	-5.6
			Carga, transporte y descarga de materiales	-5.6

### Impactos en el aire

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Alteración en la calidad del aire	6. Incremento en los niveles de gases contaminantes, concentración de partículas de polvo y humos	Desmante y despalme	-5.6
			Excavación y nivelación	-5.6

### Impactos en la geología

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Cambio del relieve y carácter topográfico	8. Estabilidad del suelo (Presencia de deslaves o deslizamientos)	Desmante y despalme	-7
			Excavación y nivelación	-7
			Operación de herramientas manuales y maquinaria	-7
			9. Superficie del proyecto impactadas por cambios geomorfológicos	Excavación y nivelación

### Impactos en el suelo

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Alteración en la cantidad de suelo	10. Pérdida de la materia orgánica por el despalme	Desmante y despalme	-7
			Excavación y nivelación	-7
		11. Pérdida en las propiedades físicas y químicas del suelo	Desmante y despalme	-7
			Excavación y nivelación	-7
			Desmante y despalme	-7
		13. Aumento en la probabilidad de erosión	Excavación y nivelación	-7
	13. Compactación de los suelos por el nuevo uso de suelo	Excavación y nivelación	-7	





Impactos en la flora

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Pérdida de cobertura vegetal	16. Deforestación.	Desmonte y despalme	-9
			Operación de herramientas manuales y maquinaria	-9
		17. Aumento de la fragmentación del hábitat.	Desmonte y despalme	-9
			Operación de maquinaria	-9

Impactos en la fauna

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Pérdida y desplazamiento de fauna	18. Migración de especies	Desmonte y despalme	-9.1
			Operación de herramientas manuales y maquinaria	-9.1
		21. Pérdida de hábitat	Desmonte y despalme	-7.7

Impactos en el paisaje

Etapas	Impacto	Indicador de impacto	Actividades generadoras de impacto ambiental	IM
Preparación	Modificación del paisaje natural	22. Valor estético y vista panorámica afectada	Desmonte y despalme	-8
			Excavación y nivelación	-8
		23. Modificación en la topografía del proyecto	Operación de herramientas manuales y maquinaria	-8
			Excavación y nivelación	-8
Construcción	Modificación del paisaje natural	22. Valor estético y vista panorámica afectada	Desmonte y despalme	-8
			Carga, transporte y descarga de materiales	-8
			Almacenamiento y manipulación de combustibles	-8
		23. Modificación en la topografía del proyecto	Movimientos de equipo y maquinaria	-8
			Construcción de obras propuestas	-8
			Movimientos de equipo y maquinaria	-8
		Construcción de obras propuestas	-8	

En cuanto a la evaluación de los impactos ambientales presentada por la promovente, esta Delegación encuentra lo siguiente:

Los impactos ambientales relevantes, identificados por la promovente, son los esperados para las actividades de desmonte y despalme, que afectan directamente a la vegetación, suelo, infiltración y fauna. El análisis de los impactos se realizó en una matriz de cribado y en una matriz de valoración cualitativa; sin embargo, los impactos previstos más importantes, se cuantifican a partir de la comparación entre el estado actual del sistema ambiental y el estado esperado con el proyecto. Por el efecto, la promovente utilizó los resultados obtenidos en los análisis del balance hídrico, erosión hídrica y eólica, así como de la diversidad de flora y fauna, para las situaciones con y sin proyecto.

**Medidas preventivas y de mitigación**

**Sobre las medidas para el manejo de los impactos ambientales,** la promovente presenta una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación. Se transcriben a continuación, solo las medidas que esta Delegación considera como más relevantes, sin menoscabo de aquellas omitidas en el presente resolutivo, que se incluyen en la MIA-P.





## Factor Agua:

1. Se debe capacitar al personal que labore en el proyecto para la clasificación y manejo de Residuos Sólidos Urbanos, Manejo Especial y Peligrosos, y de verterlos a los cauces o cuerpos de agua.
2. Las reparaciones y/o mantenimiento de la maquinaria, deberá realizarse en áreas determinadas para estas actividades y que cumplan con los requisitos para ejecutar este tipo de labores.
3. Prevenir la contaminación del agua por derrames accidentales de lubricantes, combustibles o desechos sólidos generados durante la reparación o mantenimiento de las maquinarias o equipos que se utilicen durante las etapas del proyecto.
4. El promovente deberá trasladar los residuos peligrosos en recipientes previamente etiquetados al almacén de residuos peligrosos, para realizar el control y salida en bitácoras para cumplir con la autoridad competente.
5. Para evitar la contaminación del agua por efluentes cloacales durante las etapas que contempla el proyecto se deberán colocar baños o letrinas portátiles en los frentes operativos.

## Factor Aire:

1. Para prevenir la contaminación del aire todo el equipo fijo con motores de combustión interna y que será utilizado para alguna actividad en particular deberá de cumplir con las normas NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT- 2017 las cuales regulan los niveles máximos permitidos de emisiones a la atmósfera.
2. Será necesario la humectación del suelo mediante riegos para evitar el levantamiento de partículas de suelo al aire.
3. Todo vehículo que entre al área del proyecto, así como en su zona de influencia deberá circular a baja velocidad con el fin de evitar emisiones de ruido o levantamiento de polvo.
4. Se le realizara mantenimiento a todos los vehículos y maquinaria que ingresen al proyecto, cada que se necesite o este programado de acuerdo al calendario.
5. El material que durante su transporte pudiera emitir partículas a la atmósfera, deberá ser cubierto con lonas u humedecido para evitar dicho fenómeno.
6. Reforestación y/o enriquecimiento en una superficie de 5.2 ha con especies nativas de la región del Genero *Pinus spp.*
7. Para prevenir la contaminación del aire por efectos causados por el uso inadecuado del fuego en el área de influencia y área del proyecto se prohibirá el uso de este elemento.
8. Reforestación y/o enriquecimiento en una superficie de 5.2 ha con especies nativas de la región con lo cual se pretende recuperar 5,198.596 m<sup>3</sup>/año de agua, de los 6,162.856 m<sup>3</sup>/año de agua estimados que se dejarían de infiltrar. Para asegurar la sobrevivencia se le dará un seguimiento por 3 años.
9. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse al agua por el aumento de escurrimiento, se propone la construcción de 1,026.5 m de acomodo de material vegetal muerto.

## Factor suelo:

1. Capacitación al personal que labore en el proyecto para la separación adecuada de Residuos Sólidos Urbanos.
2. Colocar en áreas estratégicas del proyecto contenedores de RSU identificados para la adecuada separación.
3. Contar con kit antiderrames de hidrocarburos en áreas propensas a derrames o cada maquinaria que labore en el proyecto, así como los contenedores de residuos peligrosos bien identificados.
4. Toda la maquinaria y equipo que se utilice en el proyecto deberá estar en buenas condiciones mecánicas, con el fin de evitar fugas de lubricantes y combustibles, evitando así la posible contaminación a cuerpos de suelo en el área del proyecto.
5. Se deberá colocar baños o letrinas portátiles en los frentes operativos, para evitar la contaminación del suelo por efluentes cloacales durante las etapas que contempla el proyecto.





6. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse al suelo por la erosión hídrica y/o eólica, se propone la reforestación y/o enriquecimiento en una superficie de 5.2 ha con especies nativas de la región del Genero *Pinus spp.*
7. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse al suelo por la erosión hídrica y/o eólica, se propone la construcción de 1,026.5 m de acomodo de material vegetal muerto.

## Factor Flora:

1. Para conservar la diversidad de flora del área del proyecto, durante la etapa de preparación del terreno se ejecutará un programa de rescate de flora, poniendo especial atención a las especies de nopales y biznaga que existen en el área ya que estas especies se consideran de lento crecimiento y de interés ecológico.
2. Para prevenir la pérdida de la biodiversidad todo el personal que labore en el proyecto deberá recibir y acatar indicaciones de no cortar, coleccionar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre.
3. Prevenir la contaminación de áreas adyacentes al proyecto por basura generada durante la ejecución del proyecto, para ello se deberá de habilitar contenedores señalizados para depositar los residuos, los cuales tendrán las siguientes características; contenedor para almacenar RSU no utilizables de color gris, contenedor para almacenar RSU reutilizables color amarillo y contenedor para almacenar residuos sólidos orgánicos de color verde, de lo contrario los contenedores deberán ser etiquetados.
4. Para prevenir y evitar afectaciones o modificaciones al medio ambiente realizara una delimitación de los polígonos que forman el área del proyecto.
5. Para prevenir la destrucción de la vegetación fuera del área autorizada del proyecto se colocarán letreros alusivos al cuidado de la flora silvestre
6. Para prevenir las afectaciones a la flora fuera de los polígonos autorizados del proyecto el desmonte se debe realizar de forma direccional.
7. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse a la flora se proponen la reforestación en áreas adyacentes al proyecto con especies nativas de la región y el esparcimiento de la tierra producto del despalme en las áreas a reforestar ya que ahí van las semillas de estas especies.

## Factor fauna:

1. Para prevenir y evitar el atropellamiento de fauna silvestre que transite por el sitio, los vehículos automotores, deberán circular a velocidades moderadas y solo por los caminos establecidos.
2. Para prevenir la perdida de la biodiversidad en cuanto a la fauna silvestre todo el personal que labore en el proyecto deberá recibir y acatar indicaciones de no atrapar, azuzar o dañar ningún ejemplar de fauna silvestre.
3. Para prevenir afectar a la fauna silvestre del área del proyecto se deberá ejecutar el ahuyentamiento de fauna.
4. Para prevenir afectar a la fauna silvestre del área del proyecto se deberá ejecutar el ahuyentamiento o rescate y reubicación de la fauna.
5. Para prevenir afectar a la fauna silvestre del área del proyecto se deberá ejecutar el programa rescate y reubicación de la fauna.
6. Para prevenir y evitar afectaciones a la fauna por el desmonte del área del proyecto, esta actividad se deberá de realizar de forma minuciosa para permitir el desplazamiento de la fauna a zonas seguras.
7. Para evitar perdida de la fauna se realizará la localización y rescate de nidos que tengan huevos o individuos de alguna especie, así mismo se revisarán las madrigueras en busca de especies para su rescate.
8. En la etapa de preparación del sitio y construcción, el promovente ejecutara un programa de rescate de fauna, protegiendo las especies que pudieran ser afectadas.
9. Para prevenir la pérdida, caza o daño a la fauna fuera y dentro del área autorizada del proyecto se colocarán letreros alusivos al cuidado de la fauna silvestre.
10. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse a la fauna silvestre por la pérdida de su hábitat se proponen la reforestación y/o enriquecimiento en áreas adyacentes al proyecto con especies nativas de la región.





- 11. Para compensar el hábitat de las de fauna menor se establecerá 1,026 m de cordones de acomodo de material vegetal muerto producto del CUSTF.
- 12. Para mitigar y compensar los efectos que pudieran causarse a la fauna silvestre por la pérdida de su hábitat, se proponen la reforestación y/o enriquecimiento en 5.2 hectáreas, adyacentes al proyecto con especies nativas de la región.

### Factor Paisaje:

- 1. Para mitigar y compensar los efectos al paisaje se proponen la reforestación y/o enriquecimiento en 5.2 hectáreas adyacentes al proyecto, con especies nativas de la región.

Al respecto, esta Delegación concluye que las medidas propuestas, son las adecuadas para prevenir, mitigar y compensar los impactos identificados que se provocarían por del cambio de uso del suelo; especialmente sobre la cobertura de la vegetación, la estructura y disponibilidad del hábitat para la fauna silvestre, el potencial erosivo del suelo y la calidad del paisaje. En la MIA-P, la promovente presenta además medidas para la mitigación de impactos sobre la geología, geomorfología y aire, factores que esta Delegación considera de menor relevancia, dada la magnitud del proyecto. Por otra parte, la promovente establece metas concretas en cuanto a obras de protección de suelos y reforestación.

La promovente presentó el programa de vigilancia ambiental (PVA), en los siguientes términos:

### Componente ambiental de la medida A1.

Componente ambiental	
Suelo (A)	Descripción
Medida A1	Queda estrictamente prohibido realizar actividades de reparación o mantenimiento a la maquinaria y vehículos en áreas propensas a ser contaminadas por hidrocarburos
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la contaminación del suelo cuando se realicen reparaciones y suministro de combustible en el área del proyecto.
Indicador	Suelo libre de rastros de grasas, aceites y lubricantes
Umbral de alerta	Reparación o mantenimiento en áreas que no sean destinadas para estas actividades
Umbral inadmisibles	Suelo contaminado
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Recolecta de tierra contaminada para trasladarla a lugares autorizados para su disposición final

### Componente ambiental de la medida A2.

Componente ambiental	
Suelo (A)	Descripción
Medida A2	Manejo de residuos
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Manejar adecuadamente los residuos que se generen durante la ejecución del proyecto
Indicador	Área del proyecto libre de residuos
Umbral de alerta	Presencia de residuos
Umbral inadmisibles	Contaminación del área de influencia del proyecto
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y manejo adecuado de los residuos generados





### Componente ambiental de la medida A3.

Componente ambiental	
Suelo (A)	Descripción
Medida A3	Reforestación
Tipo de medida	Mitigación, restauración y compensación
Objetivo	Mitigar y compensar la degradación del suelo por la pérdida de vegetación.
Indicador	Áreas con regeneración de vegetación
Umbral de alerta	Ausencia de vegetación de regeneración
Umbral inadmisibles	Caso omiso a esta medida
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Áreas contempladas en la cartografía
Etapas del proyecto	C y O&M (las actividades se realizarán en los puntos óptimos de la temporada de lluvia para garantizar la supervivencia de la vegetación)
Medidas de urgencia	Reforestación

### Componente ambiental de la medida A4.

Componente ambiental	
Suelo (A)	Descripción
Medida A4	Estrictamente se prohíbe el derrame al suelo de cualquier hidrocarburo
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por agentes derivados del petróleo
Indicador	Área del proyecto libre de contaminantes
Umbral de alerta	Manejo inapropiado de insumos de esta naturaleza
Umbral inadmisibles	Presencia de suelo contaminado
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y saneamiento de suelos contaminados

### Componente ambiental de la medida A5.

Componente ambiental	
Suelo (A)	Descripción
Medida A5	Restauración de suelo
Tipo de medida	Mitigación, restauración y compensación
Objetivo	Mitigar, restaurar y compensar la degradación del suelo por la puesta en marcha del proyecto con acciones de conservación
Indicador	Áreas sin problemas de erosión
Umbral de alerta	Erosión en cárcavas, laminar, deslizamientos, etc.
Umbral inadmisibles	Procesos degradantes en el suelo, producto de la falta de atención a la presente medida
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	D&A.
Medidas de urgencia	Acciones de vegetación y presas de control de azolves en áreas degradadas

### Componente ambiental de la medida B1.

Componente ambiental	
Aire (B)	Descripción
Medida B1	Protección de los trabajadores ante el ruido generado
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar riesgos a la salud de los trabajadores
Indicador	Trabajadores con tapones para oídos
Umbral de alerta	Niveles altos de ruido
Umbral inadmisibles	Ausencia de tapones para oídos
Tipo de verificación	Visual en campo





Áreas de verificación	Áreas con ruido considerable
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Dotar de equipo a los trabajadores

### Componente ambiental de la medida C1.

	Componente ambiental
Agua (C)	Descripción
Medida C1	Prohibir estrictamente el vertido a los cuerpos de agua de residuos contaminantes
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la contaminación del agua por hidrocarburos principalmente
Indicador	Área del proyecto libre de contaminantes
Umbral de alerta	Manejo inadecuado de agentes contaminantes
Umbral inadmisibles	Presencia de agua contaminada o indicios
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Acciones de saneamiento de agua contaminada

### Componente ambiental de la medida D1.

	Componente ambiental
Flora (D)	Descripción
Medida D1	Indicaciones de conservación de la flora silvestre a los trabajadores
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la flora silvestre
Indicador	Impactos en la flora silvestre
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente indicación
Umbral inadmisibles	Daño o alteración de cualquier tipo a la flora silvestre
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Acciones de mitigación

### Componente ambiental de la medida D2.

	Componente ambiental
Flora (D)	Descripción
Medida D2	Manejo adecuado de todo tipo de residuos.
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la flora silvestre
Indicador	Impactos en la flora silvestre
Umbral de alerta	Manejo inadecuado de residuos peligrosos
Umbral inadmisibles	Daño a la flora silvestre
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Implementación de un programa emergente de limpieza

### Componente ambiental de la medida E1.

	Componente ambiental
Fauna (E)	Descripción
Medida E1	Indicaciones de conservación de la fauna silvestre a los trabajadores
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la fauna silvestre
Indicador	Impactos en la fauna silvestre





Componente ambiental	
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Daño a la fauna silvestre de cualquier índole
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	En todas las etapas del Proyecto (PS, C, O&M, D&A)
Medidas de urgencia	Acciones de ayuda a la reproducción de especies afectadas

### Componente ambiental de la medida E2.

Componente ambiental	
Fauna (E)	Descripción
Medida E2	Instalación de señalamientos alusivos a la protección de la fauna en el área de influencia del proyecto
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Promover a los trabajadores y pobladores la protección de la fauna
Indicador	Presencia de señalamientos
Umbral de alerta	Indicios de afectación a la fauna
Umbral inadmisibles	Ausencia de señalamientos
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	PSyC.
Medidas de urgencia	Acciones de ayuda a la reproducción de especies afectadas

Donde: PSyC: Preparación del Sitio y construcción, **O&M: Operación & Mantenimiento** y D&A: Desmantelamiento & Abandono.

Respecto al programa de vigilancia ambiental, esta Delegación puede advertir que las medidas propuestas y sus objetivos son adecuados para el seguimiento de los impactos ambientales, no así los indicadores y umbrales, ya que no permiten la evaluación cuantitativa de sus efectos. Consecuentemente no puede garantizarse la detección oportuna y objetiva del incremento de los impactos mas allá del nivel previsto. No obstante lo anterior, esta Delegación tiene la facultad de solicitar a la promovente, el ajuste del PVA para su mejor aplicación, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 48 del REIA.

### Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.

**IX.** Que la fracción VII del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el "proyecto", en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico permite predecir el comportamiento del Sistema Ambiental sin el "proyecto", con el "proyecto" pero sin medidas de mitigación y con el "proyecto" incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el "proyecto" de manera espacial y temporal.

La promovente presentó el pronóstico ambiental en los siguientes términos:

Aire			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
Con el rodamiento de vehículos por los caminos rurales que conducen a las localidades antes descritas y las actividades antropogénicas de la región producen niveles bajos de	Emisiones de polvos, ruido y gases controlados a través de equipos y maquinaria que se emplean en el desarrollo de las actividades que	Incrementos en las concentraciones de polvos, ruido y gases.	Estos impactos disminuirán una vez concluidos los trabajos de construcción del camino, para mitigar y compensar estos impactos, se reforestarán 5.2 ha con





Aire			
contaminación por sólidos suspendidos en el aire y concentraciones de gases tóxicos generados por la combustión de los motores de la maquinaria y vehículos.	contempla el proyecto.		especies nativas de la región, por lo que con esta actividad se mitigaran debidamente los impactos negativos para el componente ambiental aire.

Suelo			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
En el área destinada al desarrollo del proyecto se tienen identificados las unidades de suelos de Regosol, Vertisol y Calcisol, que son suelos por lo general profundos y donde se desarrolla vegetación secundaria arbórea de pino encino. Cabe señalar que en ciertas partes del área que contempla el proyecto se encuentra impactada por las actividades agrícolas y de ganadería además de caminos de accesos.	Retiro de la capa fértil en las áreas donde se realizarán las excavaciones y colocación de infraestructura, pérdida de suelo por erosión, cambios en la distribución de los suelos, pérdida de suelo al manipular para su almacenamiento y redistribución y contaminación por aceites y/o grasas lubricantes automotrices.	Cambios en las características físicas del suelo. Además de pérdida de suelo por agua y viento y contaminación del suelo por posibles derrames accidentales de aceites y/o grasas lubricantes automotrices.	Los impactos señalados son reversibles una vez que concluya la construcción del camino. Sin embargo, como medidas de mitigación se implementará las actividades de reforestación y acomodo de material vegetal muerto. En caso de presentarse una derrama de aceite o grasas lubricantes automotrices se procederá a limpiar y descontaminar el suelo afectado inmediatamente ocurrido este percance. Por lo que con estas medidas no se pondrá en riesgo este componente ambiental.

Agua			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
En el proyecto en mención, cruza un arroyo intermitentes. De acuerdo a nuestros análisis actualmente se precipitan en el área de CUSTF aproximadamente 49,982.610 m <sup>3</sup> /año, se evapotranspiran 28,935.948 m <sup>3</sup> /año, se escurren 9,386.734 m <sup>3</sup> /año y se infiltran 11,659.928 m <sup>3</sup> /año	Posibles impactos de deterioro de la calidad del agua superficial, aumento en la escorrentía y reducción en la infiltración.	Aumento en el acarreo de sedimentos a los cuerpos superficiales de agua en temporada de lluvias. Disminución en la infiltración y posible alteración en la calidad del agua por efecto de la contaminación por derrame de combustibles o desechos sólidos.	Con las medidas de mitigación como la reforestación y acomodo de material vegetal muerto mitiga la contaminación por el aumento de sedimentos a los escurrimientos superficiales, aumento en la infiltración y mejoramiento de la calidad del agua.

Flora			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
De acuerdo con el inventario de vegetación, en la zona del proyecto se presenta una vegetación de VSA/BPQ, donde las especies más representativas son del género <i>Pinus</i> y <i>Quercus</i> .	Perdida de vegetación en los sitios propuestos para el desarrollo de la obra proyectada.	La vegetación se recuperará de manera paulatina, sin embargo, es posible que no se recupere la diversidad que presenta en el estado actual.	Se implementará un programa de rescate de flora, por lo que con esta medida se pretende conservar la diversidad de especies del área del proyecto, aunado a esto se reforestaran 5.2 ha con especies nativas de la región





Flora		
		por lo que este componente ambiental no se verá afectado y seguirá ejerciendo sus funciones de manera normal.

Fauna			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
De acuerdo con el inventario de fauna, en área del proyecto cuenta con una diversidad de especie media y se encontró especies enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. <i>Thamnophis eques (A)</i> , <i>Crotalus lepidus (Pr)</i> y <i>Crotalus molossus (Pr)</i> .	Pérdida o migración de especies de fauna en los sitios propuestos para el desarrollo de la obra proyectada, atropello de fauna silvestre y cacería furtiva.	La fauna regresará al área del proyecto de manera paulatina cuando concluyan los trabajos de construcción del camino.	Con las medidas de mitigación como la reforestación, la fauna de la zona tendrá un lugar seguro para alimentarse y reproducirse por lo que la construcción del proyecto no afectará de manera significativa este componente ambiental, aunado a esto se implementará un programa de rescate de fauna y quedará estrictamente prohibido azuzar, capturar o cazar a la fauna del lugar.

Paisaje			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
El área del proyecto cuenta con vegetación de VSA/BPQ, donde el contraste cromático es medio, siendo la vegetación el principal aporte con colores verdes variando a amarillo, según la época de estación.	Cambios en la estructura del paisaje, al efectuar el desmonte para la construcción del camino.	Cambio en el paisaje de la zona por la existencia permanente del camino.	Con la reforestación se mitigará este efecto ya que se dará contraste al área afectada por el proyecto.

Socioeconómico			
Estado actual	Impactos	Pronostico del escenario sin medidas de mitigación	Pronostico del escenario con medidas de mitigación
Actualmente los pobladores de las localidades cercanas al proyecto carecen de fuentes de trabajo, por lo que su calidad de vida es baja al no contar con ingresos económicos en suficiencia para adquirir alimentos, educación, servicios de salud, etc.	Los impactos económicos serán positivos de manera temporal durante la construcción del camino y de manera permanente durante la etapa de operación del proyecto. El proyecto también contiene elementos de concientización y educación ambiental.	El personal contratado tendrá ingresos económicos de manera temporal y permanente, pero continuará con poca educación ambiental.	El personal contratado tendrá una mejora sensible del estado socioeconómico actual y una mejor estabilidad familiar. Por otra parte, las pláticas de concientización ambiental contribuirán al cuidado el medio ambiente dentro del SA.

Adicionalmente, en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto evaluado, la promovente sintetiza los pronósticos mediante una comparación de la calidad ambiental de los diferentes factores ambientales, bajo la situación sin proyecto, con proyecto y con medidas de mitigación (Tabla IV-5 de





la MIA-P). El valor de los índices se presenta en unidades conmensurables, en las cuales el valor ideal o máximo, equivale a 1 y es igual a 0 para la situación no deseada o mínima. A partir de este ejercicio, puede advertirse que se esperan reducciones importantes en la calidad de la vegetación, suelo, hábitat y paisaje, los cuales en síntesis, equivalen a una reducción de 94 a 34 % de la calidad en el área del proyecto, lo cual es consistente para un proyecto en el cual se eliminará la vegetación no arbórea en áreas específicas, la cual no será recuperada mientras las obras estén en operación. Bajo estas condiciones, las medidas mas importantes, deberán ser compensatorias.

<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES DEL PROYECTO A ANALIZAR (VAJ).</b>	<b>Pj</b>	<b>Cj</b>	<b>C`j</b>
Valor de importancia de la vegetación	1	0.5	0.2
Valor de importancia del suelo	0.8	0.65	0.17
Valor de importancia del hábitat	0.6	0.19	0.06
Valor de importancia de la calidad estética	0.2	0.09	0.05
<b>Valor parcial</b>	<b>2.6</b>	<b>1.43</b>	<b>0.48</b>
Valor potencial forestal	0.683	0.42	0.137
Valor potencial pecuario	0.19	0.039	0.019
Valor potencial agrícola	0.127	0.076	0.025
<b>Valor parcial</b>	<b>1</b>	<b>0.535</b>	<b>0.181</b>
Vulnerabilidad de la vegetación	1	0.5	0.2
Vulnerabilidad a la erosión	0.8	0.64	0.17
Fragilidad del paisaje	0.6	0.24	0.13
<b>Valor parcial</b>	<b>2.4</b>	<b>1.38</b>	<b>0.5</b>
Presión forestal	0.3	0.06	0.04
Presión pecuaria	0.4	0.16	0.05
Condición del hábitat	0.2	0.04	0.04
Contaminación por uso agrícola	0.4	0.16	0.06
<b>Valor parcial</b>	<b>1.3</b>	<b>0.42</b>	<b>0.19</b>
<b>CALIDAD AMBIENTAL</b>		<b>94%</b>	<b>34%</b>

**Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.**

**X.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que debe dar cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto.

En el análisis del Capítulo VIII de la MIA-P, esta Delegación encontró que la promovente presenta los siguientes Instrumentos metodológicos:

- Cartografía temática
- Fotografías del área del proyecto y sistema ambiental
- Listados potenciales de especies de fauna y flora

Por otra parte, los siguientes instrumentos metodológicos figuran en los capítulos restantes de la MIA-P e información complementaria:

- Cálculo de la erosión hídrica actual y potencial del sistema ambiental y área del proyecto
- Cálculo de la erosión eólica actual





- Estimación del balance hídrico del sistema ambiental y área del proyecto
- Comparación de los parámetros del balance hídrico para el Sistema ambiental y Área del proyecto.
- Memoria del muestreo de flora
- Memoria de cálculo de diversidad florística
- Memoria del muestreo de fauna silvestre
- Memoria de cálculo de diversidad de fauna
- Memoria de cálculo para la evaluación del paisaje
- Memoria de cribado de Leopold
- Matriz de valoración de impactos ambientales
- Referencias bibliográficas

Al respecto, esta Delegación encuentra que los métodos aplicados en la evaluación de los impactos ambientales, son los adecuados para la caracterización y valoración de los efectos causados por las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que permiten determinar la calidad de la vegetación, el suelo, el balance hídrico, el paisaje y el hábitat.

**XI.** Que esta Delegación, en cumplimiento de lo establecido en la LGEEPA, particularmente en el párrafo Tercero del Artículo 35 y en el Artículo 44 del REIA, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las actividades del proyecto pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales; así como la congruencia y factibilidad técnica respecto a las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por el promovente, considerando el sistema ambiental y área del proyecto. En atención a lo anterior, esta Delegación concluye que el proyecto prevé adecuadamente lo señalado en las fracciones I y II del Artículo 44 del REIA, ya que:

- La descripción del proyecto incluye todas las actividades y obras que pueden tener efectos negativos sobre el medio ambiente.
- La delimitación del sistema ambiental describe el estado actual del área que será intervenida y del área que puede recibir los efectos del proyecto de forma indirecta.
- El proyecto no contraviene las disposiciones jurídicas o administrativas, relacionadas con la protección ambiental, aplicables al área que será intervenida.
- Se documenta correctamente el proceso para la identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales.
- El tipo de medidas propuestas para la prevención, mitigación y compensación, son las adecuadas para el manejo de los impactos ambientales del proyecto.
- El programa de vigilancia ambiental contiene elementos para el monitoreo de los impactos ambientales; no obstante debe ser modificado para garantizar el seguimiento de las acciones y medidas de mitigación incluidas en la MIA-P.

**XII.** Que el REIA en su Artículo 44, establece que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar I) Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación; II) La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y III) En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Al respecto, con base en los razonamientos vertidos en el presente, esta Delegación concluye que la promovente, presentó la información técnica necesaria para dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos





30, primer párrafo de la LGEEPA, 12 y 44 fracciones I a III de su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

**XIII.** Que el Artículo 45 del REIA, establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

- I. Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados;
- II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada.
- III. Negar la autorización en los términos de la fracción III del Artículo 35 de la Ley.

Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en la presente Resolución, la valoración de las características, que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio del proyecto, por su localización, dimensiones, características o alcances, según la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental y su información complementaria, es posible establecer que se prevén adecuadamente los impactos ambientales significativos que pueden causar desequilibrios ecológicos, o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. No obstante lo anterior, esta Delegación determina que el PVA no cubre totalmente el seguimiento de los impactos ambientales significativos, por lo cual debe ser ampliado. Así mismo, algunas obras y actividades no son competencia de la Federación. Por lo anterior, se actualiza lo dispuesto en el Artículo 45 Fracción II del REIA, de tal forma que esta Delegación Federal, emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes, determinando factible la autorización condicionada del proyecto, toda vez que cumple con los preceptos señalados en la parte considerativa de la presente resolución.

Por último, esta Delegación Federal obedece lo establecido en el Artículo 16 Constitucional logrando con ello no infringir dicho precepto ya que la autorización de Impacto Ambiental cumple con los requisitos de legalidad que debe observar todo acto administrativo, es decir, es emitido por Autoridad competente (Artículos 38 y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), el acto está previsto por Ley, (Artículos 28, 30, 35 y demás relativos a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente) y cumple con la finalidad de interés público.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 4, 5 fracciones II, X, 28, fracción VII y X, 30 primer párrafo, 35 párrafo segundo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 18, 26 y 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, 16, fracción X y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2,3, fracciones VII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 5º, incisos O-I, 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44 45, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; lo establecido en los Programas de Ordenamiento Ecológico aplicables al área del proyecto, y en los artículos 38 y 40, fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, modificado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; y a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, esta Delegación Federal, en el ejercicio de sus atribuciones, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, determina que el mismo, es ambientalmente viable en los términos propuestos y por lo tanto:

### RESUELVE:

**PRIMERO:** Autorizar de forma parcial y condicionada la ejecución de las etapas de preparación y abandono del proyecto denominado "Construcción de un camino de terracería en el predio particular La Ponderosa", ubicado en el predio particular la Ponderosa del municipio de Pueblo Nuevo, Dgo., promovida por Ponderosa Centro Ecoturístico, S.P.R. de R.L. de C.V., por conducto de su Representante Legal.





### Obras y actividades:

La presente Resolución en Materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la remoción en 2.0386 hectáreas, de Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Pino-Encino (VSA/BPQ), sin afectar el estrato arbóreo, para el desarrollo de un camino tipo "D" de 6 metros de ancho. La superficie está delimitada por las siguientes coordenadas UTM 13N WGS84:

pol	vert	X	Y												
1	1	471926	2632734	3	11	472068	2633230	5	59	472872	2633514	5	119	473013	2633461
1	2	471929	2632736	3	12	472068	2633231	5	60	472875	2633511	5	120	473016	2633455
1	3	471930	2632734	5	1	472753	2633581	5	61	472875	2633511	5	121	473023	2633443
1	4	471930	2632734	5	2	472757	2633583	5	62	472882	2633504	5	122	473025	2633441
1	5	471937	2632716	5	3	472759	2633579	5	63	472887	2633499	5	123	473027	2633438
1	6	471937	2632716	5	4	472763	2633570	5	64	472889	2633497	5	124	473029	2633436
1	7	471946	2632689	5	5	472770	2633557	5	65	472892	2633495	5	125	473032	2633435
1	8	471946	2632689	5	6	472771	2633555	5	66	472894	2633493	5	126	473034	2633435
1	9	471952	2632658	5	7	472773	2633552	5	67	472897	2633492	5	127	473048	2633434
1	10	471952	2632658	5	8	472775	2633551	5	68	472909	2633487	5	128	473048	2633434
1	11	471952	2632658	5	9	472778	2633550	5	69	472910	2633487	5	129	473051	2633434
1	12	471954	2632620	5	10	472781	2633550	5	70	472913	2633486	5	130	473051	2633434
1	13	471954	2632620	5	11	472787	2633549	5	71	472913	2633486	5	131	473052	2633434
1	14	471954	2632598	5	12	472788	2633549	5	72	472913	2633486	5	132	473064	2633431
1	15	471954	2632597	5	13	472788	2633549	5	73	472916	2633484	5	133	473078	2633428
1	16	471954	2632597	5	14	472791	2633549	5	74	472916	2633484	5	134	473078	2633428
1	17	471945	2632567	5	15	472791	2633549	5	75	472919	2633481	5	135	473081	2633428
1	18	471945	2632567	5	16	472791	2633549	5	76	472919	2633481	5	136	473081	2633428
1	19	471945	2632567	5	17	472794	2633547	5	77	472926	2633474	5	137	473081	2633428
1	20	471944	2632567	5	18	472794	2633547	5	78	472929	2633472	5	138	473084	2633426
1	21	471929	2632549	5	19	472794	2633547	5	79	472931	2633471	5	139	473084	2633426
1	22	471928	2632549	5	20	472797	2633545	5	80	472934	2633470	5	140	473084	2633426
1	23	471928	2632549	5	21	472797	2633545	5	81	472936	2633470	5	141	473087	2633424
1	24	471905	2632531	5	22	472807	2633535	5	82	472939	2633470	5	142	473087	2633424
1	25	471905	2632531	5	23	472809	2633533	5	83	472943	2633471	5	143	473087	2633424
1	26	471904	2632531	5	24	472811	2633531	5	84	472946	2633472	5	144	473090	2633422
1	27	471884	2632521	5	25	472814	2633530	5	85	472951	2633475	5	145	473090	2633422
1	28	471865	2632505	5	26	472816	2633530	5	86	472960	2633481	5	146	473090	2633421
1	29	471859	2632482	5	27	472819	2633530	5	87	472960	2633481	5	147	473096	2633409
1	30	471854	2632455	5	28	472829	2633532	5	88	472966	2633483	5	148	473098	2633407
1	31	471850	2632456	5	29	472829	2633532	5	89	472966	2633483	5	149	473100	2633406
1	32	471855	2632482	5	30	472829	2633532	5	90	472966	2633483	5	150	473102	2633405
1	33	471855	2632483	5	31	472833	2633532	5	91	472976	2633486	5	151	473105	2633404
1	34	471861	2632506	5	32	472833	2633532	5	92	472982	2633489	5	152	473119	2633404
1	35	471861	2632507	5	33	472833	2633532	5	93	472991	2633493	5	153	473119	2633404
1	36	471861	2632507	5	34	472837	2633532	5	94	472991	2633493	5	154	473125	2633403
1	37	471862	2632507	5	35	472837	2633532	5	95	472991	2633493	5	155	473125	2633403
1	38	471862	2632507	5	36	472837	2633532	5	96	472994	2633494	5	156	473126	2633403
1	39	471881	2632524	5	37	472840	2633531	5	97	472994	2633494	5	157	473132	2633402
1	40	471882	2632524	5	38	472840	2633531	5	98	472995	2633494	5	158	473132	2633402
1	41	471882	2632524	5	39	472841	2633531	5	99	472995	2633494	5	159	473139	2633400
1	42	471902	2632535	5	40	472844	2633529	5	100	472998	2633494	5	160	473139	2633400
1	43	471926	2632552	5	41	472844	2633529	5	101	472998	2633494	5	161	473139	2633400
1	44	471941	2632569	5	42	472844	2633529	5	102	472999	2633494	5	162	473145	2633397
1	45	471950	2632598	5	43	472846	2633527	5	103	473002	2633493	5	163	473145	2633397
1	46	471950	2632620	5	44	472847	2633527	5	104	473002	2633492	5	164	473148	2633396
1	47	471948	2632657	5	45	472851	2633522	5	105	473002	2633492	5	165	473148	2633395
1	48	471942	2632688	5	46	472853	2633520	5	106	473005	2633490	5	166	473151	2633394
1	49	471933	2632714	5	47	472856	2633519	5	107	473005	2633490	5	167	473151	2633394
1	50	471927	2632732	5	48	472859	2633518	5	108	473005	2633490	5	168	473154	2633392
3	1	472072	2633229	5	49	472862	2633518	5	109	473007	2633487	5	169	473154	2633392
3	2	472071	2633228	5	50	472862	2633518	5	110	473007	2633487	5	170	473154	2633392
3	3	472071	2633228	5	51	472862	2633518	5	111	473007	2633487	5	171	473159	2633387
3	4	472071	2633227	5	52	472866	2633517	5	112	473009	2633484	5	172	473166	2633381
3	5	472038	2633186	5	53	472866	2633517	5	113	473009	2633484	5	173	473169	2633379
3	6	472038	2633186	5	54	472866	2633517	5	114	473009	2633483	5	174	473176	2633375
3	7	472038	2633186	5	55	472869	2633516	5	115	473010	2633480	5	175	473176	2633375
3	8	472034	2633181	5	56	472869	2633516	5	116	473010	2633480	5	176	473179	2633373
3	9	472030	2633183	5	57	472869	2633516	5	117	473010	2633480	5	177	473179	2633373
3	10	472035	2633188	5	58	472872	2633514	5	118	473012	2633467	5	178	473179	2633373





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SC/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
5	179	473181	2633371	5	239	473290	2633330	5	299	473433	2633343	5	359	473458	2633366
5	180	473181	2633370	5	240	473293	2633330	5	300	473431	2633345	5	360	473458	2633366
5	181	473181	2633370	5	241	473293	2633331	5	301	473421	2633353	5	361	473466	2633355
5	182	473181	2633370	5	242	473294	2633331	5	302	473421	2633353	5	362	473466	2633355
5	183	473183	2633367	5	243	473297	2633331	5	303	473421	2633353	5	363	473473	2633344
5	184	473183	2633367	5	244	473297	2633331	5	304	473419	2633356	5	364	473473	2633344
5	185	473183	2633367	5	245	473300	2633331	5	305	473418	2633356	5	365	473473	2633344
5	186	473183	2633367	5	246	473300	2633331	5	306	473416	2633359	5	366	473479	2633332
5	187	473183	2633364	5	247	473307	2633330	5	307	473416	2633359	5	367	473479	2633332
5	188	473183	2633363	5	248	473307	2633330	5	308	473416	2633359	5	368	473485	2633320
5	189	473183	2633363	5	249	473307	2633330	5	309	473413	2633362	5	369	473485	2633320
5	190	473180	2633353	5	250	473321	2633327	5	310	473413	2633362	5	370	473489	2633307
5	191	473180	2633350	5	251	473330	2633325	5	311	473411	2633365	5	371	473489	2633307
5	192	473181	2633347	5	252	473331	2633325	5	312	473411	2633365	5	372	473489	2633307
5	193	473182	2633344	5	253	473337	2633323	5	313	473411	2633366	5	373	473494	2633294
5	194	473183	2633342	5	254	473337	2633323	5	314	473409	2633369	5	374	473494	2633294
5	195	473185	2633341	5	255	473340	2633322	5	315	473409	2633369	5	375	473498	2633281
5	196	473188	2633339	5	256	473340	2633322	5	316	473409	2633369	5	376	473498	2633281
5	197	473195	2633337	5	257	473346	2633319	5	317	473408	2633372	5	377	473501	2633268
5	198	473195	2633337	5	258	473356	2633314	5	318	473408	2633373	5	378	473505	2633254
5	199	473195	2633337	5	259	473358	2633313	5	319	473408	2633373	5	379	473506	2633251
5	200	473199	2633336	5	260	473361	2633313	5	320	473409	2633376	5	380	473507	2633246
5	201	473199	2633336	5	261	473364	2633313	5	321	473409	2633376	5	381	473509	2633246
5	202	473199	2633336	5	262	473367	2633314	5	322	473409	2633376	5	382	473511	2633244
5	203	473201	2633334	5	263	473370	2633315	5	323	473409	2633377	5	383	473513	2633242
5	204	473202	2633333	5	264	473379	2633319	5	324	473410	2633379	5	384	473516	2633240
5	205	473202	2633333	5	265	473380	2633320	5	325	473411	2633379	5	385	473519	2633239
5	206	473204	2633331	5	266	473383	2633321	5	326	473411	2633379	5	386	473522	2633238
5	207	473204	2633330	5	267	473383	2633321	5	327	473411	2633379	5	387	473528	2633236
5	208	473204	2633330	5	268	473386	2633321	5	328	473414	2633381	5	388	473531	2633236
5	209	473205	2633327	5	269	473386	2633321	5	329	473414	2633381	5	389	473534	2633236
5	210	473205	2633327	5	270	473387	2633321	5	330	473414	2633381	5	390	473537	2633236
5	211	473206	2633320	5	271	473390	2633321	5	331	473417	2633383	5	391	473540	2633236
5	212	473207	2633318	5	272	473390	2633321	5	332	473418	2633383	5	392	473543	2633236
5	213	473209	2633315	5	273	473390	2633321	5	333	473421	2633383	5	393	473543	2633236
5	214	473211	2633313	5	274	473393	2633320	5	334	473421	2633384	5	394	473546	2633237
5	215	473216	2633309	5	275	473393	2633320	5	335	473422	2633384	5	395	473546	2633237
5	216	473225	2633303	5	276	473396	2633318	5	336	473425	2633384	5	396	473552	2633239
5	217	473227	2633302	5	277	473396	2633318	5	337	473425	2633384	5	397	473561	2633244
5	218	473230	2633301	5	278	473402	2633313	5	338	473426	2633384	5	398	473561	2633244
5	219	473233	2633300	5	279	473402	2633313	5	339	473429	2633384	5	399	473564	2633245
5	220	473236	2633299	5	280	473412	2633305	5	340	473429	2633384	5	400	473565	2633245
5	221	473238	2633299	5	281	473419	2633300	5	341	473433	2633383	5	401	473567	2633246
5	222	473241	2633299	5	282	473425	2633296	5	342	473433	2633383	5	402	473567	2633246
5	223	473245	2633300	5	283	473428	2633294	5	343	473433	2633383	5	403	473568	2633246
5	224	473248	2633301	5	284	473431	2633293	5	344	473436	2633382	5	404	473570	2633246
5	225	473251	2633302	5	285	473433	2633293	5	345	473436	2633382	5	405	473570	2633246
5	226	473254	2633303	5	286	473434	2633293	5	346	473439	2633381	5	406	473570	2633246
5	227	473260	2633307	5	287	473435	2633294	5	347	473440	2633381	5	407	473573	2633246
5	228	473266	2633311	5	288	473437	2633296	5	348	473442	2633380	5	408	473573	2633246
5	229	473271	2633316	5	289	473438	2633299	5	349	473443	2633380	5	409	473579	2633245
5	230	473281	2633325	5	290	473439	2633306	5	350	473443	2633380	5	410	473582	2633245
5	231	473281	2633325	5	291	473440	2633313	5	351	473445	2633378	5	411	473584	2633245
5	232	473284	2633327	5	292	473440	2633320	5	352	473445	2633378	5	412	473586	2633245
5	233	473284	2633327	5	293	473439	2633327	5	353	473448	2633376	5	413	473588	2633246
5	234	473284	2633327	5	294	473439	2633330	5	354	473448	2633376	5	414	473591	2633248
5	235	473287	2633328	5	295	473438	2633333	5	355	473448	2633376	5	415	473591	2633248
5	236	473287	2633329	5	296	473437	2633336	5	356	473453	2633372	5	416	473593	2633249
5	237	473290	2633330	5	297	473436	2633338	5	357	473453	2633371	5	417	473593	2633249
5	238	473290	2633330	5	298	473435	2633341	5	358	473458	2633366	5	418	473599	2633253





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.11/0607/22

pol	vert	X	Y												
5	419	473601	2633250	5	479	473501	2633253	5	539	473440	2633294	5	599	473284	2633322
5	420	473601	2633246	5	480	473497	2633267	5	540	473440	2633294	5	600	473273	2633313
5	421	473599	2633246	5	481	473494	2633280	5	541	473439	2633292	5	601	473268	2633308
5	422	473596	2633245	5	482	473490	2633293	5	542	473438	2633292	5	602	473268	2633308
5	423	473593	2633244	5	483	473486	2633306	5	543	473438	2633291	5	603	473268	2633308
5	424	473590	2633243	5	484	473481	2633318	5	544	473438	2633291	5	604	473262	2633304
5	425	473590	2633243	5	485	473475	2633330	5	545	473436	2633290	5	605	473262	2633303
5	426	473587	2633242	5	486	473469	2633342	5	546	473436	2633290	5	606	473256	2633300
5	427	473587	2633242	5	487	473462	2633353	5	547	473436	2633290	5	607	473256	2633300
5	428	473587	2633242	5	488	473455	2633364	5	548	473435	2633290	5	608	473252	2633298
5	429	473584	2633241	5	489	473450	2633369	5	549	473433	2633289	5	609	473252	2633298
5	430	473584	2633241	5	490	473446	2633373	5	550	473433	2633289	5	610	473249	2633297
5	431	473584	2633241	5	491	473443	2633375	5	551	473433	2633289	5	611	473249	2633297
5	432	473582	2633241	5	492	473441	2633376	5	552	473430	2633289	5	612	473246	2633296
5	433	473582	2633241	5	493	473438	2633378	5	553	473430	2633289	5	613	473245	2633296
5	434	473581	2633241	5	494	473435	2633379	5	554	473430	2633290	5	614	473242	2633295
5	435	473579	2633241	5	495	473432	2633379	5	555	473427	2633290	5	615	473242	2633295
5	436	473579	2633241	5	496	473429	2633380	5	556	473427	2633290	5	616	473239	2633295
5	437	473572	2633242	5	497	473426	2633380	5	557	473427	2633291	5	617	473238	2633295
5	438	473570	2633242	5	498	473422	2633380	5	558	473423	2633292	5	618	473238	2633295
5	439	473568	2633242	5	499	473419	2633379	5	559	473423	2633292	5	619	473235	2633295
5	440	473566	2633241	5	500	473416	2633378	5	560	473423	2633292	5	620	473235	2633295
5	441	473563	2633240	5	501	473414	2633376	5	561	473417	2633296	5	621	473232	2633296
5	442	473554	2633236	5	502	473413	2633375	5	562	473416	2633297	5	622	473232	2633296
5	443	473553	2633236	5	503	473412	2633373	5	563	473410	2633302	5	623	473229	2633297
5	444	473547	2633233	5	504	473413	2633370	5	564	473409	2633302	5	624	473229	2633297
5	445	473547	2633233	5	505	473414	2633367	5	565	473400	2633310	5	625	473228	2633297
5	446	473547	2633233	5	506	473416	2633364	5	566	473394	2633315	5	626	473225	2633298
5	447	473544	2633232	5	507	473419	2633361	5	567	473391	2633316	5	627	473225	2633298
5	448	473544	2633232	5	508	473421	2633358	5	568	473389	2633317	5	628	473222	2633300
5	449	473540	2633232	5	509	473424	2633356	5	569	473386	2633317	5	629	473222	2633300
5	450	473540	2633232	5	510	473434	2633348	5	570	473384	2633317	5	630	473214	2633306
5	451	473537	2633232	5	511	473434	2633348	5	571	473381	2633316	5	631	473209	2633310
5	452	473537	2633232	5	512	473434	2633348	5	572	473372	2633311	5	632	473208	2633310
5	453	473534	2633232	5	513	473436	2633346	5	573	473372	2633311	5	633	473208	2633310
5	454	473534	2633232	5	514	473436	2633346	5	574	473368	2633310	5	634	473206	2633313
5	455	473531	2633232	5	515	473436	2633346	5	575	473368	2633310	5	635	473206	2633313
5	456	473531	2633232	5	516	473438	2633343	5	576	473368	2633310	5	636	473206	2633313
5	457	473527	2633232	5	517	473438	2633343	5	577	473365	2633309	5	637	473204	2633315
5	458	473527	2633232	5	518	473440	2633340	5	578	473365	2633309	5	638	473204	2633316
5	459	473521	2633234	5	519	473440	2633340	5	579	473364	2633309	5	639	473204	2633316
5	460	473521	2633234	5	520	473441	2633337	5	580	473361	2633309	5	640	473202	2633319
5	461	473517	2633235	5	521	473441	2633337	5	581	473361	2633309	5	641	473202	2633319
5	462	473517	2633235	5	522	473441	2633337	5	582	473361	2633309	5	642	473202	2633319
5	463	473514	2633237	5	523	473442	2633334	5	583	473358	2633309	5	643	473201	2633326
5	464	473514	2633237	5	524	473442	2633334	5	584	473357	2633309	5	644	473200	2633329
5	465	473511	2633239	5	525	473443	2633331	5	585	473354	2633310	5	645	473199	2633331
5	466	473511	2633239	5	526	473443	2633331	5	586	473354	2633311	5	646	473197	2633332
5	467	473508	2633241	5	527	473443	2633327	5	587	473345	2633315	5	647	473194	2633333
5	468	473508	2633241	5	528	473443	2633327	5	588	473339	2633318	5	648	473187	2633336
5	469	473508	2633241	5	529	473444	2633320	5	589	473336	2633319	5	649	473187	2633336
5	470	473506	2633243	5	530	473444	2633320	5	590	473330	2633321	5	650	473187	2633336
5	471	473505	2633244	5	531	473444	2633320	5	591	473320	2633323	5	651	473184	2633337
5	472	473505	2633244	5	532	473444	2633313	5	592	473307	2633326	5	652	473183	2633337
5	473	473504	2633246	5	533	473444	2633313	5	593	473300	2633327	5	653	473183	2633337
5	474	473503	2633247	5	534	473443	2633305	5	594	473297	2633327	5	654	473181	2633339
5	475	473503	2633247	5	535	473443	2633305	5	595	473294	2633327	5	655	473180	2633339
5	476	473502	2633250	5	536	473441	2633298	5	596	473291	2633326	5	656	473180	2633339
5	477	473502	2633250	5	537	473441	2633297	5	597	473289	2633325	5	657	473178	2633342
5	478	473501	2633253	5	538	473440	2633294	5	598	473286	2633323	5	658	473178	2633342





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SC/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
5	659	473178	2633342	5	719	473024	2633435	5	779	472892	2633490	5	839	472771	2633549
5	660	473177	2633345	5	720	473024	2633435	5	780	472892	2633490	5	840	472771	2633549
5	661	473177	2633346	5	721	473024	2633435	5	781	472889	2633491	5	841	472771	2633550
5	662	473177	2633346	5	722	473022	2633438	5	782	472889	2633491	5	842	472768	2633552
5	663	473176	2633349	5	723	473022	2633438	5	783	472887	2633493	5	843	472768	2633552
5	664	473176	2633350	5	724	473022	2633438	5	784	472887	2633493	5	844	472768	2633552
5	665	473176	2633350	5	725	473020	2633441	5	785	472886	2633494	5	845	472766	2633555
5	666	473176	2633353	5	726	473019	2633441	5	786	472884	2633496	5	846	472766	2633555
5	667	473176	2633354	5	727	473012	2633453	5	787	472884	2633496	5	847	472766	2633555
5	668	473176	2633354	5	728	473012	2633453	5	788	472879	2633501	5	848	472760	2633568
5	669	473179	2633364	5	729	473010	2633460	5	789	472879	2633501	5	849	472755	2633577
5	670	473179	2633366	5	730	473010	2633460	5	790	472872	2633508	5	850	472755	2633577
5	671	473178	2633368	5	731	473010	2633460	5	791	472870	2633510	6	1	474171	2634217
5	672	473176	2633370	5	732	473008	2633466	5	792	472867	2633512	6	2	474166	2634214
5	673	473174	2633372	5	733	473008	2633466	5	793	472865	2633513	6	3	474166	2634214
5	674	473167	2633375	5	734	473008	2633466	5	794	472862	2633514	6	4	474153	2634208
5	675	473167	2633375	5	735	473006	2633479	5	795	472858	2633514	6	5	474153	2634208
5	676	473164	2633378	5	736	473005	2633482	5	796	472858	2633514	6	6	474140	2634203
5	677	473164	2633378	5	737	473004	2633485	5	797	472855	2633515	6	7	474139	2634203
5	678	473156	2633384	5	738	473002	2633487	5	798	472855	2633515	6	8	474133	2634201
5	679	473151	2633389	5	739	473000	2633489	5	799	472855	2633515	6	9	474133	2634201
5	680	473149	2633390	5	740	472997	2633490	5	800	472852	2633516	6	10	474123	2634199
5	681	473146	2633392	5	741	472995	2633490	5	801	472851	2633516	6	11	474117	2634197
5	682	473143	2633393	5	742	472992	2633490	5	802	472851	2633517	6	12	474115	2634196
5	683	473137	2633396	5	743	472983	2633485	5	803	472849	2633519	6	13	474113	2634195
5	684	473131	2633398	5	744	472983	2633485	5	804	472848	2633519	6	14	474111	2634194
5	685	473125	2633399	5	745	472977	2633483	5	805	472844	2633524	6	15	474110	2634192
5	686	473118	2633400	5	746	472977	2633483	5	806	472841	2633526	6	16	474108	2634191
5	687	473105	2633400	5	747	472967	2633479	5	807	472839	2633527	6	17	474108	2634189
5	688	473105	2633400	5	748	472962	2633477	5	808	472836	2633528	6	18	474107	2634187
5	689	473102	2633401	5	749	472953	2633472	5	809	472833	2633528	6	19	474107	2634185
5	690	473102	2633401	5	750	472953	2633472	5	810	472830	2633528	6	20	474107	2634182
5	691	473101	2633401	5	751	472947	2633469	5	811	472820	2633526	6	21	474108	2634180
5	692	473098	2633402	5	752	472947	2633468	5	812	472820	2633526	6	22	474109	2634178
5	693	473098	2633402	5	753	472944	2633467	5	813	472820	2633526	6	23	474115	2634165
5	694	473098	2633402	5	754	472944	2633467	5	814	472817	2633526	6	24	474115	2634164
5	695	473095	2633404	5	755	472944	2633467	5	815	472816	2633526	6	25	474115	2634164
5	696	473095	2633404	5	756	472940	2633466	5	816	472816	2633526	6	26	474116	2634161
5	697	473095	2633404	5	757	472940	2633466	5	817	472813	2633526	6	27	474116	2634161
5	698	473093	2633407	5	758	472940	2633466	5	818	472813	2633526	6	28	474117	2634158
5	699	473093	2633407	5	759	472937	2633466	5	819	472813	2633526	6	29	474117	2634158
5	700	473093	2633407	5	760	472936	2633466	5	820	472810	2633527	6	30	474117	2634158
5	701	473086	2633419	5	761	472936	2633466	5	821	472809	2633527	6	31	474117	2634152
5	702	473085	2633421	5	762	472933	2633466	5	822	472809	2633527	6	32	474117	2634152
5	703	473082	2633423	5	763	472933	2633466	5	823	472807	2633529	6	33	474117	2634146
5	704	473080	2633424	5	764	472933	2633466	5	824	472806	2633529	6	34	474117	2634145
5	705	473077	2633425	5	765	472930	2633467	5	825	472804	2633532	6	35	474116	2634133
5	706	473063	2633427	5	766	472930	2633467	5	826	472804	2633532	6	36	474116	2634133
5	707	473063	2633427	5	767	472929	2633467	5	827	472794	2633542	6	37	474114	2634123
5	708	473051	2633430	5	768	472926	2633469	5	828	472792	2633544	6	38	474114	2634123
5	709	473048	2633430	5	769	472926	2633469	5	829	472790	2633545	6	39	474112	2634113
5	710	473034	2633431	5	770	472924	2633471	5	830	472787	2633545	6	40	474112	2634112
5	711	473034	2633431	5	771	472924	2633471	5	831	472780	2633546	6	41	474108	2634101
5	712	473034	2633431	5	772	472916	2633478	5	832	472780	2633546	6	42	474108	2634101
5	713	473031	2633431	5	773	472914	2633480	5	833	472777	2633546	6	43	474103	2634088
5	714	473030	2633431	5	774	472911	2633482	5	834	472777	2633546	6	44	474103	2634088
5	715	473030	2633432	5	775	472908	2633483	5	835	472777	2633546	6	45	474098	2634075
5	716	473027	2633433	5	776	472895	2633488	5	836	472774	2633547	6	46	474098	2634075
5	717	473027	2633433	5	777	472895	2633488	5	837	472773	2633547	6	47	474093	2634064
5	718	473027	2633433	5	778	472892	2633489	5	838	472773	2633548	6	48	474093	2634064





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
6	49	474086	2634053	6	109	473895	2633857	6	169	473816	2633707	6	229	473797	2633607
6	50	474086	2634053	6	110	473895	2633857	6	170	473816	2633707	6	230	473797	2633607
6	51	474083	2634048	6	111	473895	2633857	6	171	473814	2633705	6	231	473790	2633601
6	52	474075	2634037	6	112	473886	2633846	6	172	473814	2633704	6	232	473789	2633600
6	53	474068	2634026	6	113	473877	2633836	6	173	473814	2633704	6	233	473789	2633599
6	54	474061	2634015	6	114	473877	2633836	6	174	473811	2633702	6	234	473789	2633598
6	55	474057	2634006	6	115	473875	2633834	6	175	473811	2633702	6	235	473789	2633596
6	56	474057	2634006	6	116	473875	2633833	6	176	473811	2633702	6	236	473790	2633594
6	57	474053	2634000	6	117	473875	2633833	6	177	473808	2633701	6	237	473795	2633582
6	58	474053	2634000	6	118	473872	2633831	6	178	473808	2633701	6	238	473795	2633582
6	59	474049	2633995	6	119	473872	2633831	6	179	473808	2633701	6	239	473795	2633582
6	60	474049	2633994	6	120	473869	2633830	6	180	473794	2633696	6	240	473796	2633579
6	61	474045	2633989	6	121	473869	2633830	6	181	473791	2633695	6	241	473796	2633579
6	62	474045	2633989	6	122	473869	2633830	6	182	473788	2633694	6	242	473797	2633576
6	63	474040	2633984	6	123	473866	2633829	6	183	473786	2633692	6	243	473797	2633576
6	64	474040	2633984	6	124	473866	2633829	6	184	473785	2633690	6	244	473797	2633572
6	65	474039	2633984	6	125	473865	2633829	6	185	473785	2633687	6	245	473797	2633572
6	66	474034	2633980	6	126	473862	2633829	6	186	473785	2633684	6	246	473797	2633569
6	67	474034	2633980	6	127	473862	2633829	6	187	473785	2633682	6	247	473797	2633569
6	68	474034	2633980	6	128	473862	2633829	6	188	473787	2633680	6	248	473796	2633562
6	69	474028	2633977	6	129	473851	2633830	6	189	473788	2633678	6	249	473796	2633562
6	70	474028	2633977	6	130	473849	2633830	6	190	473790	2633677	6	250	473796	2633562
6	71	474024	2633975	6	131	473847	2633830	6	191	473798	2633673	6	251	473793	2633548
6	72	474024	2633975	6	132	473845	2633829	6	192	473798	2633673	6	252	473793	2633548
6	73	474024	2633975	6	133	473844	2633827	6	193	473798	2633673	6	253	473791	2633541
6	74	474021	2633974	6	134	473843	2633824	6	194	473800	2633671	6	254	473787	2633529
6	75	474021	2633974	6	135	473842	2633821	6	195	473800	2633671	6	255	473783	2633518
6	76	474018	2633973	6	136	473842	2633817	6	196	473801	2633671	6	256	473783	2633517
6	77	474018	2633973	6	137	473841	2633809	6	197	473802	2633669	6	257	473783	2633517
6	78	474014	2633973	6	138	473842	2633802	6	198	473802	2633669	6	258	473782	2633515
6	79	474014	2633973	6	139	473843	2633791	6	199	473802	2633669	6	259	473782	2633515
6	80	474001	2633972	6	140	473843	2633791	6	200	473804	2633667	6	260	473782	2633515
6	81	473995	2633972	6	141	473843	2633785	6	201	473804	2633666	6	261	473780	2633513
6	82	473992	2633972	6	142	473843	2633785	6	202	473804	2633666	6	262	473780	2633513
6	83	473990	2633971	6	143	473843	2633785	6	203	473804	2633664	6	263	473778	2633510
6	84	473988	2633970	6	144	473843	2633779	6	204	473804	2633664	6	264	473778	2633510
6	85	473986	2633969	6	145	473843	2633778	6	205	473804	2633663	6	265	473778	2633510
6	86	473984	2633967	6	146	473842	2633776	6	206	473804	2633660	6	266	473776	2633508
6	87	473982	2633965	6	147	473842	2633775	6	207	473804	2633660	6	267	473776	2633508
6	88	473975	2633953	6	148	473842	2633773	6	208	473804	2633660	6	268	473766	2633499
6	89	473969	2633941	6	149	473841	2633772	6	209	473804	2633657	6	269	473766	2633499
6	90	473968	2633941	6	150	473839	2633767	6	210	473804	2633657	6	270	473755	2633490
6	91	473965	2633935	6	151	473839	2633767	6	211	473803	2633646	6	271	473745	2633481
6	92	473965	2633935	6	152	473836	2633761	6	212	473802	2633638	6	272	473741	2633476
6	93	473960	2633930	6	153	473836	2633761	6	213	473802	2633630	6	273	473739	2633473
6	94	473960	2633930	6	154	473832	2633753	6	214	473803	2633620	6	274	473738	2633470
6	95	473955	2633926	6	155	473829	2633747	6	215	473803	2633620	6	275	473737	2633467
6	96	473955	2633926	6	156	473827	2633740	6	216	473803	2633620	6	276	473736	2633464
6	97	473955	2633925	6	157	473825	2633733	6	217	473802	2633617	6	277	473735	2633461
6	98	473945	2633917	6	158	473823	2633723	6	218	473802	2633617	6	278	473735	2633459
6	99	473945	2633917	6	159	473823	2633723	6	219	473802	2633617	6	279	473736	2633447
6	100	473934	2633909	6	160	473821	2633716	6	220	473802	2633614	6	280	473736	2633447
6	101	473924	2633900	6	161	473821	2633716	6	221	473802	2633614	6	281	473736	2633447
6	102	473919	2633896	6	162	473821	2633716	6	222	473801	2633614	6	282	473736	2633444
6	103	473915	2633891	6	163	473820	2633713	6	223	473800	2633611	6	283	473736	2633444
6	104	473908	2633879	6	164	473820	2633713	6	224	473800	2633611	6	284	473736	2633444
6	105	473902	2633868	6	165	473818	2633710	6	225	473800	2633611	6	285	473736	2633441
6	106	473902	2633868	6	166	473818	2633710	6	226	473799	2633609	6	286	473736	2633441
6	107	473899	2633862	6	167	473818	2633710	6	227	473799	2633609	6	287	473735	2633438
6	108	473899	2633862	6	168	473816	2633707	6	228	473799	2633609	6	288	473734	2633438





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
6	289	473733	2633435	6	349	473796	2633205	6	409	473778	2633128	6	469	473644	2633230
6	290	473733	2633435	6	350	473804	2633198	6	410	473771	2633129	6	470	473644	2633229
6	291	473733	2633435	6	351	473808	2633192	6	411	473771	2633129	6	471	473648	2633225
6	292	473726	2633425	6	352	473809	2633192	6	412	473757	2633134	6	472	473649	2633225
6	293	473723	2633420	6	353	473811	2633190	6	413	473757	2633134	6	473	473649	2633225
6	294	473722	2633418	6	354	473811	2633189	6	414	473757	2633134	6	474	473652	2633220
6	295	473721	2633416	6	355	473813	2633187	6	415	473744	2633139	6	475	473653	2633220
6	296	473721	2633413	6	356	473813	2633187	6	416	473744	2633139	6	476	473656	2633214
6	297	473721	2633410	6	357	473813	2633186	6	417	473732	2633144	6	477	473656	2633214
6	298	473721	2633408	6	358	473814	2633183	6	418	473732	2633144	6	478	473660	2633205
6	299	473722	2633405	6	359	473814	2633183	6	419	473721	2633150	6	479	473663	2633199
6	300	473723	2633402	6	360	473816	2633180	6	420	473721	2633150	6	480	473667	2633194
6	301	473725	2633397	6	361	473816	2633180	6	421	473710	2633156	6	481	473671	2633189
6	302	473730	2633390	6	362	473817	2633177	6	422	473710	2633156	6	482	473681	2633181
6	303	473735	2633382	6	363	473817	2633176	6	423	473700	2633162	6	483	473692	2633173
6	304	473735	2633382	6	364	473817	2633173	6	424	473700	2633162	6	484	473702	2633166
6	305	473735	2633382	6	365	473817	2633173	6	425	473690	2633169	6	485	473712	2633159
6	306	473736	2633380	6	366	473818	2633169	6	426	473690	2633169	6	486	473723	2633153
6	307	473736	2633380	6	367	473818	2633169	6	427	473679	2633177	6	487	473734	2633148
6	308	473737	2633377	6	368	473818	2633166	6	428	473679	2633177	6	488	473745	2633143
6	309	473738	2633376	6	369	473818	2633166	6	429	473669	2633186	6	489	473758	2633138
6	310	473740	2633368	6	370	473817	2633162	6	430	473668	2633187	6	490	473772	2633133
6	311	473740	2633368	6	371	473817	2633162	6	431	473664	2633192	6	491	473778	2633132
6	312	473742	2633355	6	372	473817	2633158	6	432	473664	2633192	6	492	473782	2633132
6	313	473744	2633346	6	373	473817	2633158	6	433	473664	2633192	6	493	473785	2633132
6	314	473747	2633333	6	374	473816	2633155	6	434	473660	2633197	6	494	473788	2633132
6	315	473749	2633327	6	375	473816	2633155	6	435	473660	2633197	6	495	473791	2633132
6	316	473751	2633324	6	376	473815	2633152	6	436	473660	2633197	6	496	473793	2633133
6	317	473752	2633322	6	377	473815	2633151	6	437	473657	2633203	6	497	473796	2633134
6	318	473754	2633320	6	378	473815	2633151	6	438	473657	2633203	6	498	473798	2633136
6	319	473762	2633313	6	379	473813	2633148	6	439	473652	2633212	6	499	473801	2633137
6	320	473762	2633313	6	380	473813	2633148	6	440	473649	2633217	6	500	473803	2633139
6	321	473767	2633308	6	381	473812	2633145	6	441	473645	2633222	6	501	473805	2633142
6	322	473767	2633308	6	382	473812	2633145	6	442	473641	2633227	6	502	473807	2633144
6	323	473772	2633303	6	383	473810	2633142	6	443	473637	2633231	6	503	473808	2633147
6	324	473772	2633303	6	384	473810	2633142	6	444	473631	2633234	6	504	473810	2633150
6	325	473776	2633297	6	385	473808	2633139	6	445	473620	2633240	6	505	473811	2633153
6	326	473776	2633297	6	386	473808	2633139	6	446	473614	2633243	6	506	473812	2633156
6	327	473779	2633291	6	387	473806	2633137	6	447	473608	2633245	6	507	473813	2633159
6	328	473779	2633291	6	388	473806	2633136	6	448	473605	2633245	6	508	473813	2633162
6	329	473785	2633279	6	389	473803	2633134	6	449	473602	2633246	6	509	473814	2633166
6	330	473785	2633278	6	390	473803	2633134	6	450	473601	2633246	6	510	473814	2633169
6	331	473785	2633278	6	391	473803	2633134	6	451	473601	2633250	6	511	473813	2633172
6	332	473789	2633266	6	392	473801	2633132	6	452	473602	2633250	6	512	473813	2633176
6	333	473789	2633265	6	393	473801	2633132	6	453	473602	2633250	6	513	473812	2633179
6	334	473793	2633253	6	394	473798	2633131	6	454	473605	2633249	6	514	473811	2633182
6	335	473793	2633253	6	395	473798	2633130	6	455	473605	2633249	6	515	473809	2633185
6	336	473793	2633252	6	396	473795	2633129	6	456	473606	2633249	6	516	473808	2633187
6	337	473794	2633246	6	397	473795	2633129	6	457	473609	2633249	6	517	473805	2633190
6	338	473794	2633246	6	398	473795	2633129	6	458	473609	2633249	6	518	473801	2633195
6	339	473794	2633239	6	399	473792	2633128	6	459	473615	2633247	6	519	473794	2633202
6	340	473794	2633239	6	400	473791	2633128	6	460	473615	2633246	6	520	473793	2633202
6	341	473793	2633233	6	401	473788	2633128	6	461	473616	2633246	6	521	473793	2633202
6	342	473793	2633233	6	402	473788	2633128	6	462	473622	2633244	6	522	473791	2633205
6	343	473792	2633223	6	403	473785	2633128	6	463	473622	2633244	6	523	473791	2633205
6	344	473792	2633217	6	404	473785	2633128	6	464	473633	2633238	6	524	473790	2633207
6	345	473792	2633214	6	405	473785	2633128	6	465	473633	2633238	6	525	473790	2633208
6	346	473792	2633212	6	406	473781	2633128	6	466	473634	2633237	6	526	473789	2633210
6	347	473793	2633209	6	407	473781	2633128	6	467	473639	2633234	6	527	473789	2633210
6	348	473795	2633207	6	408	473778	2633128	6	468	473639	2633234	6	528	473788	2633211





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
6	529	473788	2633214	6	589	473720	2633422	6	649	473787	2633604	6	709	473817	2633717
6	530	473788	2633214	6	590	473720	2633422	6	650	473787	2633604	6	710	473819	2633724
6	531	473788	2633214	6	591	473720	2633422	6	651	473787	2633604	6	711	473821	2633734
6	532	473788	2633217	6	592	473723	2633427	6	652	473794	2633610	6	712	473821	2633734
6	533	473788	2633217	6	593	473723	2633428	6	653	473796	2633612	6	713	473823	2633741
6	534	473788	2633217	6	594	473730	2633437	6	654	473797	2633613	6	714	473823	2633742
6	535	473788	2633223	6	595	473731	2633440	6	655	473798	2633615	6	715	473825	2633748
6	536	473788	2633223	6	596	473732	2633442	6	656	473798	2633618	6	716	473825	2633748
6	537	473789	2633233	6	597	473732	2633444	6	657	473799	2633620	6	717	473828	2633754
6	538	473790	2633239	6	598	473732	2633447	6	658	473798	2633630	6	718	473828	2633754
6	539	473790	2633246	6	599	473731	2633458	6	659	473798	2633630	6	719	473833	2633763
6	540	473789	2633252	6	600	473731	2633459	6	660	473798	2633638	6	720	473836	2633768
6	541	473786	2633264	6	601	473731	2633462	6	661	473798	2633638	6	721	473838	2633774
6	542	473781	2633277	6	602	473731	2633462	6	662	473799	2633646	6	722	473838	2633776
6	543	473776	2633289	6	603	473732	2633465	6	663	473799	2633646	6	723	473839	2633779
6	544	473772	2633295	6	604	473732	2633465	6	664	473800	2633657	6	724	473839	2633785
6	545	473769	2633300	6	605	473732	2633465	6	665	473800	2633660	6	725	473839	2633791
6	546	473764	2633305	6	606	473733	2633468	6	666	473800	2633663	6	726	473838	2633801
6	547	473759	2633310	6	607	473733	2633469	6	667	473800	2633665	6	727	473838	2633801
6	548	473752	2633317	6	608	473733	2633469	6	668	473799	2633667	6	728	473837	2633809
6	549	473752	2633317	6	609	473734	2633472	6	669	473798	2633668	6	729	473837	2633809
6	550	473749	2633319	6	610	473734	2633472	6	670	473796	2633670	6	730	473837	2633809
6	551	473749	2633319	6	611	473736	2633475	6	671	473789	2633673	6	731	473838	2633817
6	552	473749	2633320	6	612	473736	2633475	6	672	473788	2633673	6	732	473838	2633817
6	553	473747	2633322	6	613	473736	2633475	6	673	473788	2633673	6	733	473838	2633821
6	554	473747	2633322	6	614	473738	2633478	6	674	473786	2633675	6	734	473838	2633821
6	555	473747	2633323	6	615	473738	2633478	6	675	473786	2633675	6	735	473838	2633821
6	556	473746	2633325	6	616	473742	2633483	6	676	473786	2633675	6	736	473839	2633825
6	557	473746	2633326	6	617	473742	2633484	6	677	473784	2633677	6	737	473839	2633825
6	558	473746	2633326	6	618	473752	2633493	6	678	473783	2633677	6	738	473840	2633829
6	559	473744	2633332	6	619	473752	2633493	6	679	473783	2633677	6	739	473840	2633829
6	560	473743	2633332	6	620	473763	2633502	6	680	473782	2633680	6	740	473840	2633829
6	561	473740	2633345	6	621	473773	2633511	6	681	473782	2633680	6	741	473842	2633831
6	562	473740	2633345	6	622	473775	2633513	6	682	473782	2633680	6	742	473842	2633832
6	563	473738	2633354	6	623	473777	2633515	6	683	473781	2633683	6	743	473842	2633832
6	564	473736	2633367	6	624	473778	2633517	6	684	473781	2633684	6	744	473843	2633832
6	565	473734	2633375	6	625	473779	2633519	6	685	473781	2633684	6	745	473845	2633833
6	566	473733	2633378	6	626	473783	2633531	6	686	473781	2633687	6	746	473845	2633834
6	567	473732	2633380	6	627	473787	2633543	6	687	473781	2633688	6	747	473845	2633834
6	568	473727	2633387	6	628	473789	2633549	6	688	473781	2633688	6	748	473845	2633834
6	569	473726	2633387	6	629	473792	2633563	6	689	473781	2633691	6	749	473848	2633834
6	570	473722	2633395	6	630	473793	2633569	6	690	473781	2633691	6	750	473848	2633834
6	571	473722	2633395	6	631	473793	2633572	6	691	473781	2633692	6	751	473849	2633834
6	572	473722	2633395	6	632	473793	2633575	6	692	473783	2633694	6	752	473852	2633834
6	573	473719	2633401	6	633	473792	2633578	6	693	473783	2633694	6	753	473852	2633834
6	574	473719	2633401	6	634	473792	2633581	6	694	473783	2633695	6	754	473862	2633833
6	575	473718	2633404	6	635	473786	2633593	6	695	473785	2633697	6	755	473865	2633833
6	576	473718	2633404	6	636	473786	2633593	6	696	473786	2633697	6	756	473868	2633833
6	577	473717	2633407	6	637	473786	2633593	6	697	473786	2633697	6	757	473870	2633835
6	578	473717	2633407	6	638	473785	2633595	6	698	473789	2633699	6	758	473872	2633836
6	579	473717	2633407	6	639	473785	2633595	6	699	473789	2633699	6	759	473874	2633839
6	580	473717	2633410	6	640	473785	2633597	6	700	473792	2633700	6	760	473883	2633849
6	581	473717	2633410	6	641	473785	2633598	6	701	473792	2633700	6	761	473883	2633849
6	582	473717	2633413	6	642	473785	2633598	6	702	473792	2633700	6	762	473892	2633859
6	583	473717	2633414	6	643	473785	2633599	6	703	473806	2633704	6	763	473896	2633864
6	584	473717	2633416	6	644	473785	2633600	6	704	473809	2633706	6	764	473899	2633870
6	585	473717	2633417	6	645	473785	2633600	6	705	473811	2633708	6	765	473905	2633881
6	586	473718	2633419	6	646	473786	2633602	6	706	473813	2633710	6	766	473905	2633881
6	587	473718	2633419	6	647	473786	2633602	6	707	473815	2633712	6	767	473912	2633893
6	588	473718	2633420	6	648	473786	2633602	6	708	473816	2633714	6	768	473912	2633893





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
6	769	473916	2633898	6	829	474113	2634152	9	17	474569	2634830	9	77	474453	2634630
6	770	473916	2633898	6	830	474113	2634158	9	18	474570	2634816	9	78	474452	2634620
6	771	473916	2633898	6	831	474112	2634160	9	19	474570	2634816	9	79	474452	2634619
6	772	473921	2633903	6	832	474111	2634163	9	20	474570	2634803	9	80	474450	2634613
6	773	473921	2633903	6	833	474105	2634176	9	21	474570	2634803	9	81	474450	2634613
6	774	473931	2633912	6	834	474105	2634176	9	22	474569	2634796	9	82	474446	2634600
6	775	473931	2633912	6	835	474104	2634179	9	23	474569	2634796	9	83	474446	2634600
6	776	473942	2633920	6	836	474104	2634179	9	24	474568	2634789	9	84	474446	2634600
6	777	473953	2633929	6	837	474103	2634182	9	25	474568	2634789	9	85	474444	2634594
6	778	473957	2633933	6	838	474103	2634182	9	26	474566	2634783	9	86	474440	2634585
6	779	473961	2633938	6	839	474103	2634182	9	27	474566	2634782	9	87	474438	2634578
6	780	473965	2633943	6	840	474103	2634184	9	28	474566	2634782	9	88	474434	2634568
6	781	473972	2633955	6	841	474103	2634185	9	29	474561	2634770	9	89	474434	2634568
6	782	473979	2633967	6	842	474103	2634185	9	30	474561	2634769	9	90	474432	2634561
6	783	473979	2633967	6	843	474103	2634187	9	31	474554	2634758	9	91	474432	2634561
6	784	473981	2633969	6	844	474103	2634188	9	32	474554	2634758	9	92	474430	2634558
6	785	473981	2633969	6	845	474103	2634188	9	33	474547	2634746	9	93	474430	2634558
6	786	473981	2633970	6	846	474104	2634190	9	34	474547	2634746	9	94	474430	2634558
6	787	473983	2633972	6	847	474104	2634190	9	35	474538	2634736	9	95	474429	2634556
6	788	473983	2633972	6	848	474104	2634190	9	36	474538	2634736	9	96	474428	2634556
6	789	473983	2633972	6	849	474105	2634193	9	37	474534	2634731	9	97	474428	2634555
6	790	473986	2633974	6	850	474105	2634193	9	38	474527	2634723	9	98	474427	2634554
6	791	473986	2633974	6	851	474105	2634193	9	39	474527	2634723	9	99	474426	2634554
6	792	473986	2633974	6	852	474106	2634195	9	40	474522	2634718	9	100	474426	2634553
6	793	473988	2633975	6	853	474106	2634195	9	41	474522	2634718	9	101	474424	2634552
6	794	473988	2633975	6	854	474107	2634195	9	42	474517	2634714	9	102	474424	2634552
6	795	473989	2633975	6	855	474108	2634197	9	43	474517	2634714	9	103	474424	2634552
6	796	473991	2633976	6	856	474108	2634197	9	44	474517	2634713	9	104	474422	2634551
6	797	473991	2633976	6	857	474109	2634197	9	45	474512	2634709	9	105	474422	2634551
6	798	473992	2633976	6	858	474111	2634199	9	46	474512	2634709	9	106	474415	2634548
6	799	473994	2633976	6	859	474111	2634199	9	47	474509	2634708	9	107	474414	2634548
6	800	473995	2633976	6	860	474111	2634199	9	48	474509	2634708	9	108	474413	2634547
6	801	474001	2633976	6	861	474113	2634200	9	49	474505	2634706	9	109	474412	2634546
6	802	474014	2633977	6	862	474113	2634200	9	50	474505	2634706	9	110	474411	2634544
6	803	474017	2633977	6	863	474116	2634201	9	51	474495	2634702	9	111	474411	2634542
6	804	474020	2633978	6	864	474116	2634201	9	52	474488	2634700	9	112	474411	2634539
6	805	474023	2633979	6	865	474116	2634201	9	53	474485	2634698	9	113	474411	2634536
6	806	474026	2633980	6	866	474122	2634203	9	54	474483	2634697	9	114	474413	2634529
6	807	474032	2633984	6	867	474122	2634203	9	55	474481	2634695	9	115	474415	2634522
6	808	474037	2633987	6	868	474132	2634205	9	56	474479	2634693	9	116	474418	2634516
6	809	474042	2633992	6	869	474138	2634207	9	57	474478	2634690	9	117	474423	2634508
6	810	474046	2633997	6	870	474152	2634212	9	58	474478	2634687	9	118	474423	2634508
6	811	474050	2634002	6	871	474164	2634218	9	59	474477	2634681	9	119	474424	2634506
6	812	474053	2634008	6	872	474169	2634220	9	60	474477	2634680	9	120	474424	2634506
6	813	474058	2634017	9	1	474574	2634936	9	61	474476	2634677	9	121	474424	2634504
6	814	474058	2634017	9	2	474574	2634934	9	62	474476	2634677	9	122	474424	2634504
6	815	474064	2634028	9	3	474575	2634934	9	63	474475	2634674	9	123	474424	2634503
6	816	474064	2634028	9	4	474575	2634933	9	64	474475	2634674	9	124	474424	2634501
6	817	474072	2634039	9	5	474575	2634930	9	65	474475	2634673	9	125	474424	2634501
6	818	474072	2634039	9	6	474575	2634930	9	66	474474	2634670	9	126	474424	2634501
6	819	474079	2634050	9	7	474575	2634910	9	67	474474	2634670	9	127	474424	2634499
6	820	474083	2634055	9	8	474575	2634910	9	68	474474	2634670	9	128	474424	2634498
6	821	474089	2634066	9	9	474574	2634896	9	69	474470	2634664	9	129	474424	2634498
6	822	474095	2634077	9	10	474574	2634896	9	70	474470	2634664	9	130	474423	2634496
6	823	474100	2634089	9	11	474573	2634890	9	71	474464	2634656	9	131	474423	2634496
6	824	474104	2634102	9	12	474573	2634889	9	72	474460	2634651	9	132	474421	2634493
6	825	474108	2634114	9	13	474571	2634876	9	73	474459	2634648	9	133	474421	2634493
6	826	474110	2634124	9	14	474569	2634863	9	74	474457	2634645	9	134	474419	2634490
6	827	474112	2634134	9	15	474568	2634850	9	75	474456	2634642	9	135	474419	2634490
6	828	474113	2634146	9	16	474569	2634836	9	76	474454	2634636	9	136	474419	2634490





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1./0607/22

pol	vert	X	Y												
9	137	474414	2634485	9	197	474310	2634364	9	257	474407	2634539	9	317	474478	2634698
9	138	474414	2634485	9	198	474314	2634369	9	258	474407	2634542	9	318	474480	2634700
9	139	474404	2634476	9	199	474318	2634374	9	259	474407	2634542	9	319	474480	2634700
9	140	474400	2634471	9	200	474324	2634382	9	260	474407	2634545	9	320	474480	2634700
9	141	474398	2634469	9	201	474324	2634382	9	261	474407	2634545	9	321	474483	2634702
9	142	474395	2634464	9	202	474328	2634388	9	262	474407	2634545	9	322	474483	2634702
9	143	474392	2634458	9	203	474328	2634388	9	263	474408	2634547	9	323	474483	2634702
9	144	474387	2634446	9	204	474328	2634388	9	264	474408	2634548	9	324	474486	2634703
9	145	474386	2634439	9	205	474333	2634393	9	265	474409	2634548	9	325	474487	2634703
9	146	474382	2634426	9	206	474333	2634393	9	266	474410	2634549	9	326	474493	2634706
9	147	474382	2634426	9	207	474335	2634395	9	267	474410	2634550	9	327	474504	2634710
9	148	474380	2634419	9	208	474335	2634395	9	268	474410	2634550	9	328	474507	2634711
9	149	474380	2634419	9	209	474338	2634397	9	269	474412	2634551	9	329	474510	2634713
9	150	474380	2634419	9	210	474338	2634397	9	270	474412	2634551	9	330	474515	2634717
9	151	474379	2634416	9	211	474344	2634400	9	271	474412	2634551	9	331	474520	2634721
9	152	474379	2634415	9	212	474344	2634400	9	272	474414	2634552	9	332	474524	2634726
9	153	474378	2634415	9	213	474350	2634403	9	273	474414	2634552	9	333	474531	2634733
9	154	474377	2634413	9	214	474350	2634403	9	274	474420	2634554	9	334	474535	2634738
9	155	474377	2634412	9	215	474360	2634407	9	275	474422	2634555	9	335	474543	2634749
9	156	474376	2634412	9	216	474366	2634410	9	276	474424	2634557	9	336	474551	2634760
9	157	474374	2634410	9	217	474369	2634411	9	277	474425	2634558	9	337	474557	2634771
9	158	474374	2634410	9	218	474371	2634413	9	278	474427	2634560	9	338	474562	2634784
9	159	474374	2634410	9	219	474374	2634415	9	279	474428	2634563	9	339	474564	2634790
9	160	474371	2634408	9	220	474375	2634417	9	280	474430	2634569	9	340	474565	2634796
9	161	474371	2634408	9	221	474376	2634420	9	281	474434	2634580	9	341	474566	2634803
9	162	474371	2634408	9	222	474378	2634427	9	282	474434	2634580	9	342	474566	2634816
9	163	474368	2634406	9	223	474382	2634440	9	283	474436	2634586	9	343	474565	2634829
9	164	474368	2634406	9	224	474384	2634447	9	284	474436	2634586	9	344	474565	2634836
9	165	474361	2634403	9	225	474384	2634447	9	285	474440	2634596	9	345	474565	2634836
9	166	474361	2634403	9	226	474388	2634459	9	286	474442	2634602	9	346	474564	2634850
9	167	474352	2634399	9	227	474388	2634460	9	287	474446	2634614	9	347	474564	2634850
9	168	474346	2634397	9	228	474391	2634466	9	288	474448	2634620	9	348	474564	2634850
9	169	474340	2634394	9	229	474391	2634466	9	289	474449	2634630	9	349	474565	2634863
9	170	474338	2634392	9	230	474391	2634466	9	290	474449	2634630	9	350	474565	2634863
9	171	474335	2634390	9	231	474395	2634471	9	291	474451	2634637	9	351	474567	2634877
9	172	474331	2634385	9	232	474395	2634471	9	292	474451	2634637	9	352	474567	2634877
9	173	474327	2634380	9	233	474397	2634474	9	293	474452	2634644	9	353	474569	2634890
9	174	474321	2634372	9	234	474397	2634474	9	294	474452	2634644	9	354	474570	2634897
9	175	474321	2634372	9	235	474397	2634474	9	295	474453	2634647	9	355	474571	2634910
9	176	474317	2634366	9	236	474401	2634479	9	296	474454	2634647	9	356	474571	2634930
9	177	474317	2634366	9	237	474401	2634479	9	297	474455	2634650	9	357	474571	2634933
9	178	474317	2634366	9	238	474411	2634488	9	298	474455	2634650	9	358	474570	2634935
9	179	474313	2634361	9	239	474416	2634493	9	299	474457	2634653	9	359	474568	2634937
9	180	474312	2634361	9	240	474418	2634495	9	300	474457	2634653	11	1	474354	2635161
9	181	474310	2634359	9	241	474419	2634498	9	301	474461	2634659	11	2	474356	2635164
9	182	474310	2634359	9	242	474420	2634500	9	302	474461	2634659	11	3	474358	2635163
9	183	474310	2634359	9	243	474420	2634501	9	303	474467	2634667	11	4	474359	2635162
9	184	474307	2634357	9	244	474420	2634503	9	304	474470	2634672	11	5	474368	2635153
9	185	474307	2634357	9	245	474420	2634505	9	305	474472	2634675	11	6	474368	2635153
9	186	474302	2634353	9	246	474419	2634506	9	306	474473	2634678	11	7	474368	2635153
9	187	474302	2634353	9	247	474415	2634515	9	307	474473	2634681	11	8	474376	2635142
9	188	474302	2634353	9	248	474415	2634515	9	308	474474	2634688	11	9	474376	2635142
9	189	474290	2634347	9	249	474412	2634520	9	309	474474	2634688	11	10	474384	2635131
9	190	474290	2634347	9	250	474412	2634521	9	310	474475	2634691	11	11	474388	2635126
9	191	474279	2634343	9	251	474409	2634528	9	311	474475	2634692	11	12	474393	2635121
9	192	474278	2634346	9	252	474409	2634528	9	312	474476	2634695	11	13	474397	2635117
9	193	474288	2634351	9	253	474407	2634535	9	313	474476	2634695	11	14	474403	2635113
9	194	474300	2634357	9	254	474407	2634535	9	314	474476	2634695	11	15	474411	2635107
9	195	474305	2634360	9	255	474407	2634535	9	315	474478	2634697	11	16	474411	2635107
9	196	474307	2634362	9	256	474407	2634539	9	316	474478	2634698	11	17	474421	2635099





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

SG/130.2.1.1/0607/22

pol	vert	X	Y												
11	18	474421	2635099	15	7	473977	2635386	15	67	474001	2635383	18	57	473511	2635563
11	19	474421	2635099	15	8	473977	2635386	15	68	474004	2635381	18	58	473510	2635556
11	20	474431	2635090	15	9	473971	2635387	15	69	474004	2635381	18	59	473510	2635549
11	21	474431	2635089	15	10	473970	2635387	15	70	474004	2635381	18	60	473511	2635541
11	22	474441	2635079	15	11	473964	2635390	18	1	473446	2635680	18	61	473513	2635534
11	23	474441	2635079	15	12	473964	2635390	18	2	473444	2635684	18	62	473515	2635527
11	24	474441	2635079	15	13	473958	2635393	18	3	473450	2635686	18	63	473517	2635524
11	25	474445	2635074	15	14	473957	2635393	18	4	473460	2635692	18	64	473519	2635521
11	26	474445	2635074	15	15	473957	2635393	18	5	473461	2635692	18	65	473521	2635517
11	27	474449	2635068	15	16	473952	2635396	18	6	473464	2635693	18	66	473523	2635515
11	28	474449	2635068	15	17	473951	2635397	18	7	473464	2635693	18	67	473526	2635512
11	29	474450	2635065	15	18	473946	2635401	18	8	473467	2635693	18	68	473529	2635510
11	30	474450	2635064	15	19	473946	2635401	18	9	473468	2635693	18	69	473532	2635509
11	31	474451	2635061	15	20	473941	2635406	18	10	473468	2635693	18	70	473536	2635508
11	32	474451	2635061	15	21	473941	2635406	18	11	473471	2635693	18	71	473539	2635507
11	33	474452	2635058	15	22	473941	2635406	18	12	473471	2635693	18	72	473543	2635508
11	34	474452	2635058	15	23	473933	2635417	18	13	473471	2635693	18	73	473552	2635509
11	35	474453	2635054	15	24	473927	2635425	18	14	473474	2635692	18	74	473561	2635511
11	36	474453	2635054	15	25	473925	2635427	18	15	473475	2635692	18	75	473561	2635511
11	37	474453	2635051	15	26	473923	2635429	18	16	473475	2635692	18	76	473569	2635512
11	38	474453	2635050	15	27	473920	2635431	18	17	473477	2635690	18	77	473569	2635512
11	39	474453	2635050	15	28	473918	2635433	18	18	473478	2635690	18	78	473572	2635513
11	40	474453	2635039	15	29	473915	2635434	18	19	473478	2635690	18	79	473572	2635513
11	41	474453	2635034	15	30	473912	2635435	18	20	473480	2635687	18	80	473572	2635513
11	42	474449	2635032	15	31	473909	2635436	18	21	473480	2635687	18	81	473575	2635512
11	43	474449	2635032	15	32	473909	2635440	18	22	473485	2635681	18	82	473575	2635512
11	44	474449	2635032	15	33	473909	2635440	18	23	473486	2635681	18	83	473576	2635512
11	45	474449	2635033	15	34	473909	2635440	18	24	473491	2635674	18	84	473578	2635511
11	46	474449	2635039	15	35	473913	2635439	18	25	473496	2635667	18	85	473578	2635511
11	47	474449	2635050	15	36	473913	2635439	18	26	473501	2635661	18	86	473578	2635511
11	48	474449	2635054	15	37	473916	2635438	18	27	473507	2635656	18	87	473578	2635510
11	49	474448	2635057	15	38	473916	2635438	18	28	473512	2635651	18	88	473580	2635509
11	50	474448	2635060	15	39	473919	2635437	18	29	473512	2635651	18	89	473580	2635508
11	51	474446	2635063	15	40	473920	2635436	18	30	473514	2635648	18	90	473580	2635508
11	52	474445	2635066	15	41	473923	2635435	18	31	473514	2635648	18	91	473580	2635508
11	53	474442	2635071	15	42	473923	2635435	18	32	473516	2635645	18	92	473580	2635505
11	54	474438	2635077	15	43	473925	2635433	18	33	473516	2635645	18	93	473580	2635505
11	55	474429	2635087	15	44	473926	2635433	18	34	473518	2635642	18	94	473580	2635505
11	56	474419	2635096	15	45	473926	2635433	18	35	473518	2635642	18	95	473580	2635502
11	57	474408	2635104	15	46	473928	2635430	18	36	473520	2635638	18	96	473580	2635501
11	58	474400	2635110	15	47	473928	2635430	18	37	473520	2635638	18	97	473580	2635501
11	59	474395	2635114	15	48	473931	2635428	18	38	473520	2635638	18	98	473579	2635497
11	60	474395	2635114	15	49	473931	2635428	18	39	473521	2635635	18	99	473579	2635497
11	61	474395	2635114	15	50	473931	2635427	18	40	473521	2635635	18	100	473578	2635493
11	62	474390	2635118	15	51	473937	2635419	18	41	473522	2635631	18	101	473578	2635493
11	63	474390	2635118	15	52	473944	2635409	18	42	473522	2635631	18	102	473578	2635493
11	64	474385	2635123	15	53	473949	2635404	18	43	473522	2635631	18	103	473574	2635484
11	65	474385	2635123	15	54	473954	2635400	18	44	473522	2635623	18	104	473574	2635484
11	66	474385	2635123	15	55	473959	2635396	18	45	473522	2635623	18	105	473569	2635475
11	67	474381	2635129	15	56	473965	2635393	18	46	473522	2635615	18	106	473562	2635464
11	68	474381	2635129	15	57	473972	2635391	18	47	473522	2635615	18	107	473561	2635462
11	69	474373	2635140	15	58	473978	2635390	18	48	473521	2635607	18	108	473563	2635462
11	70	474365	2635150	15	59	473988	2635388	18	49	473521	2635607	18	109	473570	2635466
11	71	474356	2635160	15	60	473988	2635388	18	50	473521	2635607	18	110	473582	2635473
15	1	474005	2635380	15	61	473995	2635386	18	51	473520	2635599	18	111	473582	2635473
15	2	474001	2635378	15	62	473995	2635386	18	52	473520	2635599	18	112	473591	2635477
15	3	473999	2635380	15	63	473995	2635386	18	53	473518	2635592	18	113	473591	2635477
15	4	473996	2635381	15	64	473998	2635385	18	54	473518	2635592	18	114	473601	2635481
15	5	473993	2635382	15	65	473998	2635385	18	55	473514	2635578	18	115	473608	2635484
15	6	473987	2635384	15	66	474001	2635383	18	56	473512	2635571	18	116	473613	2635487





	necesaria y adecuada para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo al equipo y maquinaria que será empleada en el proyecto o en su defecto se contratará a empresas especializadas en el manejo y disposición de residuos peligrosos.
Bancos de materiales	Los bancos de materiales que conforman este estudio, serán los existentes en las inmediaciones del camino, mismos que han sido utilizados para su mantenimiento desde su apertura, cuyo uso dependerá del contratista que se encargue de realizar el proyecto, así como de tramitar y obtener en su caso, las autorizaciones correspondientes. Se utilizarán bancos ya establecidos y que se han utilizado por años para la conservación del camino y de requerirse otro tipo de materiales pétreos que no se obtengan en la zona del proyecto, podrán ser adquiridos en casas comerciales cercanas.
Abastecimiento y Almacenamientos de combustibles	No son necesarios ya que el abasto de combustibles se hará de forma diaria en la gasolinera más cercana.

**Seccionamiento, acomodo y limpieza de residuos:** Esta actividad consiste en seccionar, aprovechar y acomodar al margen de la obra la vegetación de dimensiones mayores, en este proyecto las del género *Pinus*, *Quercus*, y *Arbutus*, ya sea con medios manuales (hachas y machetes) o con motosierras, se realizará el picado y dejarlas en contacto directo con el suelo, para su posterior integración.

**Aplicación y supervisión técnica de las medidas preventivas, de atenuación y compensación de daños ambientales:** Conjuntamente se implementarán las medidas de atenuación y compensación de daños ambientales que se originarán con el inicio y operación de la presente actividad y emitir los informes periódicos y el correspondiente de fin de obra.

Las medidas que se aplicarán serán las siguientes: pláticas de concientización, acordonamiento de material vegetal muerto, colocación de contenedores para residuos sólidos y líquidos, colocación de letrinas, reforestación, construcción de presas filtrantes, colocación de carteles alusivos al cuidado de flora y fauna silvestre.

**Etapas de abandono del sitio:** Esta etapa no está considerada a efectuarse, en virtud de que la obra se ha proyectado con una vida útil de 20 años, sin embargo, se prevén acciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo para que la vida útil de esta vía perdure por más años.

**Restauración:** La fase de restauración del área del proyecto se pretende de alguna manera compensar y/o retribuir a los diferentes ecosistemas por el daño que se ocasione con el desarrollo del proyecto.

**Acordonamiento con material vegetal residual:** Esta actividad consiste en formar cordones a nivel del terreno de material vegetal residual, resultante del desmonte por el derribo de la vegetación, los cuales se cortan en partes que se pueden manejar para iniciar el acordonamiento. El acomodo de estos materiales proporciona protección al suelo, evita la erosión hídrica, así como también la propagación acelerada de los incendios forestales, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo, lo que favorece la regeneración natural del bosque.

**Reforestación:** Después de realizar las actividades de restauración del suelo, se realizarán las actividades de reforestación con especies nativas de la región en este caso con plantas del género *Pinus*, esto con la finalidad de devolver a las condiciones originales el sitio y evitar la erosión del suelo.

**Colocación de carteles alusivos:** Mediante la colocación de carteles alusivos a medio ambiente, se pretende concientizar a los trabajadores y al público en general, de respetar y cumplir con la normatividad ambiental aplicable, al respetar los recursos presentes en la zona.

**Evaluación:** Esta actividad consiste en realizar recorridos durante el tramo, para constatar y supervisar que las medidas de prevención y mitigación, así como las actividades de restauración y compensación propuestas se realicen en tiempo y forma, y en base a lo establecido en el oficio de autorización se presentaran los informes periódicos referentes al cumplimiento de términos y condicionantes del cambio de uso del suelo y una vez concluido el proyecto se presentará un informe de finiquito. Lo anterior basado en la normatividad vigente en la materia y a lo establecido en el oficio de autorización que la SEMARNAT emita.





## Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Residuos sólidos no peligrosos: Estos serán pocos y no significativos, en la etapa de preparación del sitio los residuos sólidos serán básicamente material vegetal producto de la actividad de desmonte, los cuales una parte se emplearán para realizar actividades de conservación de suelo como acordonamiento de material vegetal muerto y el material restante será seccionado y picado para su pronta reincorporación al suelo en las áreas circundantes al proyecto. Así mismo, en la etapa de preparación y construcción los residuos sólidos que se generarán por las actividades del personal que labore en el proyecto consistirán en papel, cartón, plástico, residuos orgánicos conocidos comúnmente como basura; en este sentido si consideramos un promedio de generación de residuos de 100 gramos por persona que labore en la preparación y construcción del proyecto se estaría generando diariamente alrededor de 124 kg de basura al día y un total de 868 kg a la semana aproximadamente, que serán depositados en tambos de plásticos o metálicos de 200 litros. Estos residuos serán trasladados semanalmente al relleno sanitario de la ciudad de El Salto o al relleno sanitario de la ciudad de Durango.

Los materiales sobrantes que pudieran resultar de la construcción del proyecto y que sean susceptibles de reciclarse (madera, plásticos, aluminio, metal, etc.), se enviarán a empresas dedicadas al reciclaje.

## Residuos sólidos y líquidos peligrosos

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono, los residuos peligrosos como estopas impregnadas de aceite y aceite lubricante gastado, así como filtros, guantes, serán depositados en recipientes de plásticos o metálicos de 200 litros para su traslado hacia los centros de confinamiento controlados. El control será por medio de bitácoras llenadas por el encargado de las áreas, indicando la fecha de generación, cantidad, tipo de residuo. El transporte y envío a reciclaje o disposición final será a través de empresas transportistas, debidamente autorizadas por la SEMARNAT y SCT.

*Desechos de baños portátiles.* En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono se contará con este servicio en sitios estratégicos dentro del proyecto, para esto se contratará el servicio con empresas especializadas con autorización vigente para el manejo y disposición final de este tipo de residuos.

En el Cuadro II-17 se presenta una estimación de la generación de los residuos peligrosos que se generarán durante el desarrollo de las obras propuestas.

Cuadro II-17. Estimación aproximada de residuos no peligrosos y peligrosos, que se generarán durante el desarrollo del proyecto.

Residuo	Etapas	Componentes del residuo	Proceso o etapa en el que se generará y fuente generadora	Características CRETIB	Cantidad o volumen generado por mes	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte al sitio de disposición final	Sitio de disposición final	Estado físico
Aceites gastados Lubricantes	Preparación Construcción Operación	Hidrocarburos	Mantenimiento o maquinaria y equipo	Toxico inflamable	200 litros	Tambor metálico	Almacén temporal residuos peligrosos	Camión de carga empresa externa autorizada	Empresa externa autorizada	Líquido
Filtros de aceite y aire	Preparación Construcción Operación	Hidrocarburos	Mantenimiento o maquinaria y equipo	Toxico inflamable	20 Pzs	Tambor metálico	Almacén temporal residuos peligrosos	Camión de carga empresa externa autorizada	Empresa externa autorizada	Sólido
Sólidos de mantenimiento automotriz	Preparación Construcción Operación	Hidrocarburos	Mantenimiento o maquinaria y equipo	Toxico	50 kg	Tambor metálico	Almacén temporal residuos peligrosos	Camión de carga empresa externa autorizada	Empresa externa autorizada	Sólido
Pilas Alcalinas, Níquel Cadmio	Operación	Metales Pesados	Administración y sistemas computacionales	Toxico	2 Kg	Cubetas de Plástico	Almacén temporal residuos peligrosos	Camión de carga empresa externa autorizada	Empresa externa autorizada	Sólido





### Programa general de trabajo:

Etapa del proyecto	Actividades	Meses												Años						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	...	21	
Preparación del sitio	Topografía (Delimitación del área de desarrollo del Proyecto)	█																		
	Delimitación del área a impactar por el proyecto y que requieren de CUSTF	█																		
	Señalar los árboles a remover	█																		
	Rescate de la flora de bajo porte y en status especial	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Ahuyentamiento y rescate de Fauna Silvestre de lento desplazamiento	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Derribo y remoción de la vegetación (desmonte)	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Despalme (Retiro de la capa de suelo orgánico y raíces)	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Seccionamiento, acordonamiento y limpieza de residuos producto del desmorte	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Nivelación (rellenos para llevar al terreno a la cota adecuada para el proyecto)	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Aplicación de medidas ambientales (preventivas, de mitigación y compensación)	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	a) Reforestación	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	d) Platicas de concientización	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	e) Colocación de carteles	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	f) Otras medidas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
	Supervisión técnica	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
Construcción	Despalme	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Corte	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Terraplén	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Obras de drenaje	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Sub-bases o bases	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Cunetas y contracunetas.	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Señales preventivas y restrictivas.	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
	Limpieza y desalojo de zona	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
Operación y mantenimiento	Inspecciones rutinariamente																			
	Inspecciones en la vialidad para detectar problemas (Obras de drenaje, baches, grietas, deformaciones, Limpieza de cunetas y derecho de vía).																			
Abandono	Cercado y señalización																			
	Restauración																			
	Reforestación																			

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **1 año** para la preparación del sitio y **1 año** para la etapa de abandono (incluyendo la restauración del área). El primer plazo comenzará a surtir efecto al día siguiente de la fecha de recepción del presente resolutivo y el segundo, al concluir la etapa de 18 años de operación. Los plazos podrán ser modificados a solicitud de la promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la promovente en la documentación presentada. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-04-008, antes de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de





la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. Dicho informe puede ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Durango, mediante el cual se haga constar la forma como se ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso contrario no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término PRIMERO del presente, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

**CUARTO.** - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el Término Primero del presente oficio; sin embargo; en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el Término Sexto del presente oficio.

**QUINTO.** - La promovente queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**SEXTO.-** La promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 ó 28 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, con base a los trámites COFEMER con número de homoclave Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 04-008, 04-006 ó 04-007, según corresponda. Para lo anterior la promovente deberán presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado con las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, coordenadas geográficas o UTM, superficies a modificar, Impactos ambientales que se generan con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados, con dicha información esta Delegación Federal podrá estar en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. Queda prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente autorización.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de las actividades de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que las actividades autorizadas del **proyecto** estarán sujetas a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, y en la información adicional, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y a las de las disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización, conforme a las siguientes:





## CONDICIONANTES:

Con base en lo estipulado en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que define que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y considerando que el Artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, por lo que esta Delegación Federal determina que éste deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la Manifestación de Impacto Ambiental, presentada las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona del *proyecto* evaluado, así como la obligatoriedad de cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidas en la presente Resolución, por lo que será el responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso, certificar el cumplimiento de las Condicionantes.

### La promovente deberá:

1. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada y en la información adicional para el desarrollo del **proyecto**, las cuales considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las Normas Oficiales Mexicanas y demás Ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra Unidad Administrativa federal, estatal y/o municipal competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas propuestas por la promovente señaladas en el capítulo VI de la MIA, así como lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

2. Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la promovente presentó un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** incluido en el Capítulo VII de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, el cual esta Delegación Federal considera viable de aplicar. Sin embargo, deberá ampliar el PVA como se indica a continuación:

- 
- a) Deberá informar la ubicación de las áreas destinadas al enriquecimiento y/o reforestación, presentando las coordenadas UTM 13N WGS84, que delimitan los sitios seleccionados.
  - b) Incluir el seguimiento de las actividades de enriquecimiento/reforestación. Al respecto deberá documentarse en los informes semestrales, 1) el avance porcentual de la superficie reforestada, con respecto a la meta establecida; 2) la cantidad de individuos plantados con respecto a la meta establecida; 3) el porcentaje de sobrevivencia de los individuos plantados. El valor mínimo aceptable para la sobrevivencia será de 80%, debiendo tomar las medidas necesarias para reducir la mortalidad.
  - c) Establecer la delimitación con coordenadas UTM 13N WGS84, de las áreas en las que se dará seguimiento a la regeneración de la vegetación (MEDIDA A3 del PVA). La regeneración será evaluada mediante parcelas aleatorias dentro de las áreas de seguimiento, cubriendo al menos 20% de la superficie total. Al respecto deberá reportar las especies establecidas y su cobertura.
  - d) Respecto a la medida A5 relativa al seguimiento de la erosión, las acciones de vegetación y construcción de presas de control de azolves, éstas deberán aplicarse desde el inicio del proyecto, ya que en el cuadro IV-24 de la MIA-P, el potencial de erosión en el área del proyecto, se encuentra en el intervalo de "muy alta" a "extrema". Sobre el seguimiento de este impacto, deberá reportar la ubicación de las áreas degradadas, así como las obras de protección de suelo instaladas, su capacidad de retención (en su caso) y su ubicación geográfica.
- 



- e) Acerca de las medidas E1 y E2 sobre el seguimiento a la protección de la fauna, deberá reportar las especies detectadas, utilizando para su registro, las técnicas empleadas en los muestreos de campo reportados en la MIA. Los muestreos se realizarán a intervalos de 6 meses, tratando de registrar tanto las especies residentes, como las transitorias y migratorias. Deberá indicar si las especies así detectadas, pertenecen al listado del cuadro IV-76 de la MIA-P, o si se trata de nuevos registros para el AP o el SA.

El PVA deberá iniciar su aplicación, una vez que se inicien las actividades del proyecto. Al respecto, 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 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Durango y copia del mismo, así como de la constancia de recepción a esta Delegación Federal para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación cada uno de los incisos que integran la presente Condicionante y que se encuentran incluidos en el Programa en cita así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto han llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la Condicionante en cita. En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **proyecto** dentro del Sistema Ambiental, la promovente deberá poner en ejecución el Programa de Vigilancia Ambiental conteniendo todos los elementos señalados en la presente Condicionante.

**3.** Tramitar y obtener la autorización correspondiente para el Uso del Suelo, otorgada por las autoridades competentes, así como la correspondiente al Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales por esta Delegación Federal.

**4.** De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del proyecto, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo. En caso de derrame accidental aceites o combustibles en el área del proyecto, se procurará remediar el suelo afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes anuales establecidos en la Condicionante 2 de la presente resolución. De igual forma, la promovente deberá establecer los términos contractuales que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

**5.** La promovente no podrá realizar en ninguna circunstancia lo siguiente:

- a. Derribar vegetación que pertenezca al estrato arbóreo.
- b. Ocupar, usar o explotar la zona Federal de cauces nacionales sin la autorización de la Comisión Nacional del Agua.
- c. La extracción de agua de pozos o acuíferos presentes en el Sistema Ambiental, debiendo en su caso dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua, quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente.
- d. Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona del proyecto o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas y será responsabilidad de la promovente adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas.
- e. El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones producto de las obras y actividades de las distintas etapas en zonas de escorrentías superficiales y sitios que sustenten vegetación forestal, así como verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.

**6.** Una vez que se ha efectuado el derribo en determinada área, se extraerá el material vegetal aprovechable (postes y leña). Los restos de la vegetación deberán ser triturados para su uso, ya sea en forma de cor-



dones perpendiculares a la pendiente, dentro del área de afectación para la prevención de la erosión, o bien, en forma de montículos para inducir la creación de hábitat para especies de mamíferos, anfibios y reptiles.

**7.** Establecer acciones para la prevención de incendios forestales en base a las especificaciones de la NOM-115-SEMARNAT/SAGARPA-2007.

**8.** En seguimiento a las acciones de reubicación de especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, será necesario notificar de la existencia de ejemplares que no hayan respondido a las acciones de ahuyentamiento mediante un informe con listado de especies, coordenadas y evidencias fotográficas, para evaluar su buen manejo.

**9.** Para el caso de las áreas en las cuales se lleve a cabo la reforestación, se recomienda que estas sean cercadas, con la finalidad de reducir la perturbación ocasionada por el ganado y con ello aumentar la probabilidad de éxito.

**OCTAVO.-** La promovente deberá dar aviso a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas para el **proyecto** conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal y la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

**NOVENO.-** De conformidad con lo establecido en los Artículos 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 se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término Primero. Por ningún motivo la presente Autorización constituye un permiso de inicio de 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 la promovente no pudiera demostrarlo en su oportunidad. Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado para la legal operación del **proyecto** autorizado, así como el cumplimiento y las consecuencias legales que correspondan aplicar a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**DÉCIMO.-** La presente resolución a favor de la promovente es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual dispone que la promovente deberá dar aviso a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

**DECIMOPRIMERO.-** Se hace del conocimiento de la promovente que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los términos y/o condicionantes que integran la presente resolución, serán motivo de que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, inicie el procedimiento para proceder a la revocación de la autorización, que en materia de impacto ambiental fue otorgada para el desarrollo del **proyecto**. La promovente será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de prevención, mitigación, compensación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto** que no hayan sido considerados en la manifestación de impacto ambiental.

**DECIMOSEGUNDO.-** En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre elemento abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en el área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades realizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.





**DECIMOTERCERO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Delegación de 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 ejercerá, entre otras facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**DECIMOCUARTO.-** La promovente deberá mantener en el domicilio registrado en la Manifestación de Impacto Ambiental, copias respectivas del expediente, de la propia Manifestación de Impacto Ambiental e información adicional, de los planos del **proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOQUINTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular de considerarlo necesario, con el fin de modificar, suspender, anular, nulificar y/o revocar la Autorización otorgada, si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el Ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**DECIMOSEXTO.-** Se hace del conocimiento a la promovente, que la presente Resolución emitida con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones Legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, quien en su caso, acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DECIMOSÉPTIMO.-** Notificar el contenido de la presente Resolución a Ponderosa Centro Ecoturístico, S.P.R. de R.L. de C.V., por conducto de su representante legal, en el domicilio señalado en Calle Fray Bernardo Conde No. 309, Colonia Silvestre Dorador, C.P. 34070, en la Ciudad de Durango, Dgo., por alguno de los medios legales previstos en los Artículos 35 a 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

## ATENTAMENTE

### EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

**LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

Quien firma con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Durango, previa designación mediante el Oficio No. 01362 del 17 de diciembre de 2018.

C.c.e.p. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- Ciudad de México.

[dgira@semarnat.gob.mx](mailto:dgira@semarnat.gob.mx)

Ing. José Luis Reyes.- Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente. Ciudad.

[jose.reyes@profepa.gob.mx](mailto:jose.reyes@profepa.gob.mx)

**Expediente: 10DU21F1545.**

RGT JLCC JECC

