



A

Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Durango
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales

Asunto: Se resuelve Manifestación de Impacto Ambiental Particular
BITACORA: 10/MP-00807/03/22

Durango, Dgo., a 16 de agosto de 2022

C. JOSÉ MARÍA GAUCÍN AGUILAR



Persona autorizada para oír y recibir notificaciones: Ing. Víctor Hugo Núñez Guereca

Vistos para resolver la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, correspondiente al proyecto para la extracción de materiales pétreos en greña denominado **"APROVECHAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS EL CARPINTERO"**, al que en lo sucesivo se le denominará en este documento como "el proyecto", promovido por sus propios derechos por el C. José María Gaucín Aguilar, en lo sucesivo "el promovente", el cual fue presentado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Durango (**ORE**), para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, para desarrollarlo en la zona federal del Arroyo El Carpintero, en el Municipio de Durango, Dgo;

RESULTANDO:

1. Que el 23 de Marzo de 2022, el promovente presentó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta ORE, el escrito sin número fechado el 04 de Febrero de 2022, mediante el 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 día 29 de Marzo de 2022, el promovente ingresó el escrito fechado el día 25 de Marzo de 2022, mediante el cual presenta el ejemplar de la página 7 del periódico El Siglo de Durango en su edición del día 26 de Marzo de 2022, en el que se publicó el extracto del proyecto, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 41 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
3. Que el 06 de abril de 2022, 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 ORE integró el expediente administrativo y técnico del proyecto, mismo que fue puesto a disposición del Público en el Centro Documental de esta ORE, sita en Bulevar Durango No. 198 esquina con Talpa, Colonia Jalisco de esta ciudad de Durango, Dgo.
4. Que el 27 de abril de 2022, esta ORE, en cumplimiento 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, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó en la separata número DGIRA/18/22 de su Gaceta Ecológica, y en la



Recibi Original Sergio Flores G. 25/08/2022

[Handwritten signature]

572

[Handwritten signature]



página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx. el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental en el periodo del 14 al 20 de abril de 2022, (incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el promovente para el proyecto, para que se diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

- 5. Que una vez analizada la documentación contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, se encontró que la misma carecía de elementos suficientes para permitir efectuar una correcta evaluación del desarrollo 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 ORE requirió al promovente la presentación de información adicional, que sirviera de soporte al proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental, mediante el Oficio SG/130.2.1.1/1487/22, fechado el 26 de abril de 2022 y notificado el mismo día mediante correo electrónico, otorgándole un plazo de 60 días para su atención.

En el oficio de calidad de datos SG/130.2.1.1/1487/22, se solicitó la siguiente información complementaria:

- I. Deberá explicar cual será la función de la Zona de Protección (0.363) Has., cuales serán las actividades que ahí se realizarán y presentar su cadenamamiento georeferenciado.
- II. Presentar el perfil topográfico del tramo del río que se pretenden explotar, así como de los tramos aguas arriba y abajo del proyecto que puedan resultar afectadas, considerando tanto la superficie de los bancos, como la de los taludes y áreas riparias, con la finalidad de contar con la caracterización de los sitios antes de ser intervenidos.
- III. Cuantificar los volúmenes de despilme de la capa superficial (10-20) cm.
- IV. Indicar la localización geográfica (UTM 13NWGS84) de la superficie para el depósito temporal de material estéril.
- V. Indicar las coordenadas UTM 13N WGS84 del sitio en el cual se reubicarán los arbustos, agaves y nopales, el numero de individuos por especie y la superficie a ocupar.
- VI. Ya que el proyecto incluye la reubicación de vegetación forestal, deberá complementar la MIA-P con la información correspondiente al cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Puede apoyarse en la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental para proyectos que requieran cambio de uso de suelo o proyectos agropecuarios disponible en la siguiente dirección electrónica: (<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-04-002-a>).
- VII. Deberá actualizar el pago de derechos para una MIA-P sin actividad altamente riesgosa, con cambio de uso de suelo en terrenos forestales (grado medio, según la tabla B para el cálculo del pago de derechos).
- VIII. Describa las características de la vegetación presente en la Zona de Influencia del proyecto. Deberá presentar el listado de especies (incluyendo la vegetación riparia), abundancia, cobertura, diversidad y riqueza.
- IX. El Diagnóstico Ambiental deberá centrarse en la zona de influencia del proyecto, es decir, en el área que puede recibir los efectos de las obras y actividades.
- X. Presente la valoración de los impactos ambientales esperados, comparando el valor actual de cada uno de los 20 indicadores de la Tabla 5.1.2 de la MIA, respecto de su valor esperado una vez ejecutado el proyecto sin mitigación, como se muestra en el siguiente cuadro. Los valores deben estar respaldados por su respectiva memoria de cálculo.

Indicador	Valor Sin proyecto	Valor con proyecto sin mitigación	Valor del impacto (diferencia)
7. Cambio en la continuidad de la superficie del terreno y su inclinación.			
2 al 19			
20. Mejora en la calidad de vida por percepciones económicas y de seguridad social por demanda de mano de obra.			

- XI. La integración e interpretación del escenario ambiental, deberá permitir conocer de forma objetiva el estado de conservación actual del sistema ambiental y servir como punto de referencia, contra el cual comparar el estado esperado del sistema ambiental bajo las condiciones "con proyecto sin mitigación" y "con proyecto y mitigación". La integración puede basarse en indicadores de calidad ambiental o en la aplicación de cualquier otro método verificable. Particularmente, deberá documentar el estado actual que guardan los factores y componentes ambientales que pueden ser afectados por el proyecto.





XII. Actualice las medidas preventivas, de mitigación y en su caso de compensación, que sean apropiadas y suficientes para eliminar o reducir el valor de los impactos negativos, hasta un nivel que sea ambientalmente apropiado, o apega a las Normas Oficiales Mexicanas, cuando así corresponda.

Una vez solventados los requerimientos anteriores, deberán ajustar lo necesario en los capítulos correspondientes.

6. Que el 19 de julio de 2022, dentro del plazo otorgado de 60 días, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta ORE el escrito sin número, de fecha 10 de julio de 2022, mediante el cual el promovente da respuesta al Oficio SG/130.2.1.1/1487/22, fechado el 26 de abril de 2022, reactivándose de esta manera el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

- I Que esta ORE es competente para analizar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y la información adicional del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 bis fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4º, 5º fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, III, IV, VI, XI, XII y XVI, 16, 28 primer párrafo fracción X; 30 primero y segundo párrafos, 34 primer párrafo, 35 y 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA); 1, 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI Y XVII, 4º fracciones I, III y VII, 5º párrafo primero y fracción R-II, 12, 17, 18, 21, 24, 37, 38 primer párrafo, 44, 45, 47 primer párrafo y 49 primer párrafo del Reglamento de la LGEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 2º fracción XX, 14, 26 y 32 bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal así como 35 fracción X inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el miércoles 27 de julio de 2022.
- II Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental es el mecanismo previsto en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mediante el cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el promovente presentó una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados de proyectos y considerando que la publicación del ingreso del proyecto al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/18/22 de la Gaceta Ecológica el 27 de abril de 2022, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la consulta pública, plazo que se cumplió sin que fueran recibidas solicitudes al respecto.
- IV Conforme a lo anterior, esta Autoridad evaluó el proyecto, 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.

- V Que esta ORE, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y la información adicional, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta ORE se deberá sujetar a lo que establecen los Ordenamientos antes indicados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Así mismo, se deberán evaluar los efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta procede a dar inicio a la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y la información adicional del proyecto, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental para tales efectos.
- VI Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, impone la obligación del promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular que se someta a evaluación, una descripción del proyecto, en este sentido, y una vez analizada la información presentada en la información adicional, se tiene lo siguiente:

Justificación Legal.

El proyecto consiste en la extracción comercial de materiales pétreos en greña (arenas y gravas) en el cauce del arroyo **"El Carpintero", Municipio de Durango, Dgo**, el cual es un cauce nacional, por lo que requiere de la presentación de una manifestación de impacto ambiental particular, ya que encuadran en los supuestos del Artículo 28 fracción X de la LGEEPA, así como del Artículo 5 fracción R-II del REIA.

Para la operación del presente proyecto no es necesario el desmonte de la vegetación, ni la apertura de nuevos caminos, puesto que el área ya cuenta con esta infraestructura, debido a que anteriormente se estaba aprovechando materiales pétreos sin las concesiones autorizadas por parte de CONAGUA.

Para iniciar la extracción de la grava, es necesario limpiar la zona del cauce, removiendo la vegetación herbácea regenerada en las épocas de sequía y actividades de despalme, para lo cual se elimina la capa superficial cuyo espesor puede ser de 10 a 20 cm.

Como infraestructura, se tendrá la criba de gravedad móvil, no se contempla la construcción de obras auxiliares. La construcción y adecuación de esta infraestructura, se considera que requerirá de aproximadamente un mes.

El proyecto actualmente no está en operación, puesto que no se tiene concesión vigente por parte de CONAGUA para aprovechar los materiales pétreos de estos bancos de materiales. El proyecto se estima tenga una vida útil de 10 años posteriores a los cuales se verá la posibilidad de ampliar su periodo de vida útil, por lo que es difícil establecer un programa general de trabajo. El mantenimiento requerido, será el correspondiente al mantenimiento de vías de acceso, al área de cribado y almacenamiento, el mantenimiento a la retroexcavadora y camiones de carga se realizará en la ciudad de Durango, Dgo. en talleres autorizados.

Una vez concluido el proyecto, se estima un periodo de abandono de 3 meses, durante los cuales se realizará una descompactación de los caminos que no sean útiles, rebaje de taludes, nivelación de los sitios que lo requieran, construcción de un sistema de desvío de aguas para evitar la erosión en los terrenos contiguos al cauce del arroyo, reforestación al margen de este con especies como sauces, álamos y jarillas.



El programa general de trabajo comprende tres etapas, dichas etapas se inician a partir de obtener los permisos ambientales correspondientes ante la SEMARNAT en materia de impacto ambiental, que es un requisito para obtener la concesión de aprovechamiento de materiales pétreos ante CONAGUA.

Las etapas consideradas son las siguientes:

Obras y/o actividades.

Preparación del sitio

Acondicionamiento de camino de accesos: Los accesos al sitio del proyecto ya se encuentran en funcionamiento esto debido a que por mucho tiempo se ha extraído material del cauce del río, por lo que solo es necesario proporcionar el mantenimiento necesario para acondicionarlos, dicho mantenimiento consiste en el raspado, recuperación de suelo de las cunetas, habilitación de cunetas y revestimiento donde sea necesario.

Limpieza de áreas de trabajo: Consiste en el movimiento de la parte superior de los bancos de materiales, los cuales contienen enlame, partes vegetales arrastradas por la corriente y piedras o gravas muy gruesas, además debe considerarse el reforzar y suavizar la pendiente del talud del cauce del arroyo, con la finalidad de evitar la erosión y corrimientos de tierras que generen la obstrucción del área hidráulica natural de su cauce.

Nivelación de bancos y área de maniobras: Es necesario una nivelación de los bancos y del patio de maniobras para que la maquinaria y los camiones de carga permita una maniobra adecuada y se eviten incidentes como atascamientos o volcaduras que pongan en riesgo la operación y suministro de materiales. Los cortes se realizarán evitando sobrepasar una profundidad de un metro, dependiendo de la sección transversal. Al realizar estas actividades de manera responsable no se propicia la erosión de la zona del cauce del arroyo, además de que el aprovechamiento es estratificado y paulatino, evitando con ello la formación de estructuras topográficas que conlleven a la erosión del suelo.

Instalación de la criba de gravedad: Para la instalación de la criba, la cual es pequeña y funciona por medio de gravedad y se le deposita el material para su separación con el propio cucharón de la retroexcavadora requiere ser puesto en el patio de maniobras, y este es movido por la retroexcavadora según conforme se requiera en la operación.

Construcción de obras mineras

Explotación: El método de extracción será un sistema de minado a cielo abierto con formación de bancos individuales y agrupados, para lo cual se realizarán excavaciones por medios mecánicos hasta alcanzar el fondo de lecho en el cauce con el apoyo de una retroexcavadora y/o cargadora, ya que el material a aprovechar se encuentra poco cohesionado y las labores de arranque no requieren la utilización de equipo especializado.

Beneficio: Únicamente se realizará un cribado o tamizado para clasificar el material en gravas y arenas, para lo que será utilizado una criba móvil de gravedad a la cual se le echará el material con la propia excavadora y por su baja escala estará ubicada en los patios de maniobras adjuntos a los bancos donde se realiza el aprovechamiento del material, no siendo necesario la aplicación de algún reactivo para su separación.

Construcción de obras asociadas o provisionales: No aplica para el aprovechamiento de materiales pétreos en greña que se consideran en el presente documento, ya que no se tiene contemplado la construcción de alguna obra civil, solo se considera la instalación de una letrina portátil.

Los servicios de hospedaje, alimentación, energía eléctrica, asistencia médica y demás servicios serán proporcionados por la infraestructura establecida en la localidad de Morcillo, y cuando requiera de algo más especializado será en La Ciudad de Durango, que es la cabecera municipal más cercana al sitio del proyecto.

Etapas de operación y mantenimiento

Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones: Los servicios que se estarán realizando en esta etapa, corresponden a la realización de mantenimientos de caminos y rampas para



que los equipos y maquinaria se desplacen con mejor facilidad hacia los bancos de materiales y así puedan realizar la clasificación de los materiales por su granulometría (arenas y gravas) los cuales serán cargados y extraídos de los bancos para su venta en las zonas aledañas del proyecto que demandan los materiales para la construcción.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos: No se utilizarán nuevas tecnologías, ya que para la operación del banco de materiales serán utilizados equipos y maquinaria tradicionales, que consisten en una retroexcavadora o cargadora, cribas o tamizadoras de herrería y camiones volteo. Para estos equipos se verificará mediante lista de chequeo el mantenimiento preventivo para que estos cuenten con una carburación óptima y cuenten con los catalizadores y sistemas de escapes en apego a la normativa, además de los silenciadores para la supresión de ruidos.

En lo que respecta a la movilidad en las áreas de trabajo y los bancos en aprovechamiento a través del cauce será utilizada una letrina portátil a la que se le realizará el mantenimiento necesario, para lo cual será contratada una empresa para realizar la limpieza y disposición de las aguas sanitarias generadas.

Se dispondrá de dos contenedores con tapa, uno para depositar los residuos sólidos urbanos generados en el área del proyecto, para posteriormente ser llevados al relleno sanitario de la ciudad de Durango para su disposición; el otro contenedor será para disponer de los residuos peligrosos generados, los cuales pueden ser estopas impregnadas con hidrocarburos, así como tierra contaminada por algún posible derrame (ejecución de protocolos en atención a incidentes ambientales), los cuales serán transferidos a una empresa acreditada para su manejo y disposición.

Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc: Solo se limitan a pequeñas reparaciones ocasionales de la retroexcavadora y camiones de volteo, evitando realizar cualquier tipo de reparación o actividades de mantenimiento en el sitio de extracción que puedan ocasionar derrames de combustibles, lubricantes o sustancias consideradas como residuos peligrosos, mientras que las reparaciones mayores serán realizadas en la localidad de Morcillo o bien en La ciudad de Durango; cabe mencionar que el proyecto no contempla ninguna obra o actividad asociada que la actividad principal del mismo, solo la extracción de materiales pétreos en greña para la construcción.

Por la naturaleza del proyecto no se tiene contemplada la realización de actividades para el control de malezas o fauna nociva, pues la vegetación y fauna se encuentra regularmente fuera del cauce del arroyo.

Etapa de abandono del sitio (post-operación)

Siguiendo la función natural que presenta el arroyo, se puede decir que no se presenta etapa de abandono de sitio, ya que, para la restitución del área donde se ubican los bancos de materiales, se pudiera decir que no se tiene prevista alguna actividad, basado a que es un medio natural que cumple con una función cíclica, donde la ribera del arroyo lleva constantemente arena y grava, por su proceso natural, lo que permite que a la vuelta del año el material extraído sea sustituido por los arrastres naturales que trae el cauce en cada temporada de lluvias.

Aun cuando se estima que el tiempo de vida útil del proyecto extracción de material será de 10 años, las siguientes serán algunas de las medidas o acciones a realizar posterior al aprovechamiento:

1. Limpieza completa de cada banco aprovechado, dejando únicamente materiales pétreos que no fueron aprovechados.
2. Una vez concluidos los diferentes tramos de explotación, deben de escarificar las zonas de circulación de maquinaria y/o equipo pesado dentro del cauce, para recuperar la capacidad de recarga del acuífero.
3. Se realizará la nivelación en las zonas donde se realizaron los cortes y extracción de materiales, se deberá renivelar las zonas de transición entre el área explotada y el cauce natural, rellenado las depresiones temporales y dejando una pendiente máxima de 2% en la zona de transición, tanto aguas arriba como agua abajo.





4. Por ningún motivo quedarán desniveles, pozas o encharcamientos en las zonas ocupadas por los bancos de aprovechamiento posterior al abandono del sitio.

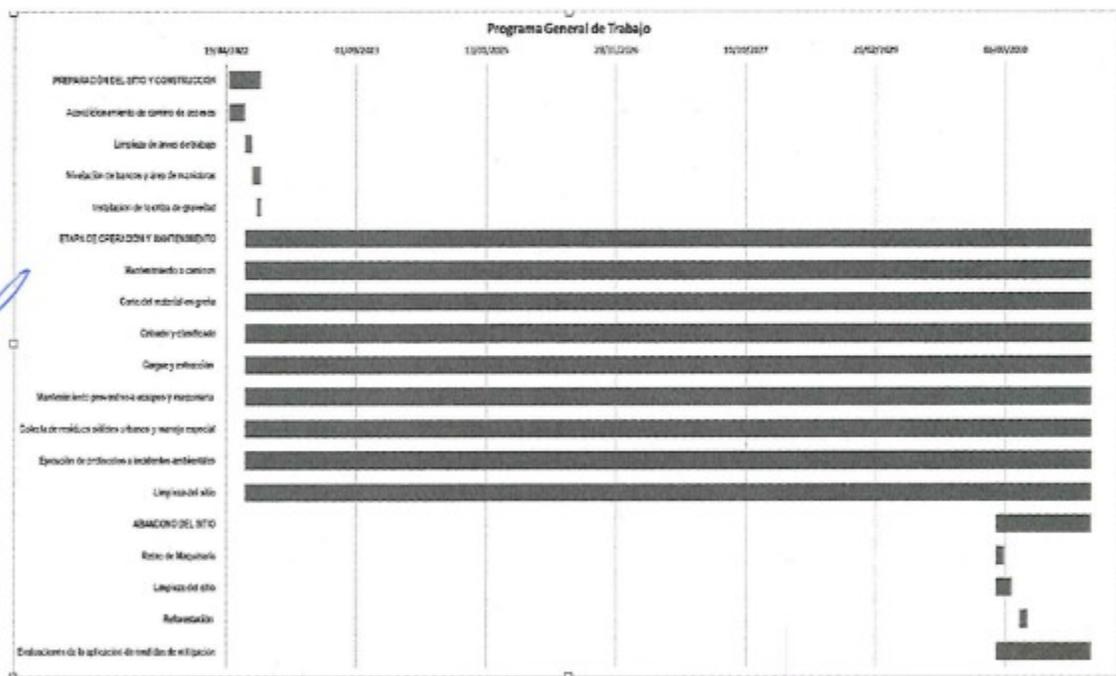
5. En función de las condiciones del cauce, posterior al aprovechamiento y a las actividades de la zona se podrá realizar el acondicionamiento del sitio para otro proyecto, previa autorización.

Para iniciar la extracción de la grava, es necesario limpiar la zona del cauce, removiendo la vegetación herbácea regenerada en las épocas de sequía y actividades de despalme, para lo cual se elimina la capa superficial cuyo espesor puede ser de 10 a 20 cm.

Como infraestructura, se tendrá la criba de gravedad móvil, no se contempla la construcción de obras auxiliares. La construcción y adecuación de esta infraestructura, se considera que requerirá de aproximadamente un mes.

El proyecto actualmente no está en operación. Las actividades a desarrollar serán básicamente la recolecta, carga y transporte de gravas y arenas durante (materiales pétreos en greña) los **10 años** que estará activo el proyecto. La distribución de volúmenes y superficies de extracción, serán los que determine la Comisión Nacional del Agua:

Las diferentes etapas del desarrollo que se encuentran en el Capítulo II de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular consideran el siguiente Programa de Trabajo:



Con la ejecución del presente proyecto se pretenden obtener un volumen de 10,000 m³ por año, esto a una tasa de aprovechamiento correspondiente a 0.198 m³/m²/año. aproximadamente en 10 años de material pétreo. El proyecto contempla una superficie de un polígono total de 5.042 Has., y una superficie de protección de 3,363 m².





POLIGONO	SUPERFICIE (ha.)	%	Vol. actual (m ³)	Volumen anual por aprovechar (m ³)
Aprovechamiento	5.042	93.284	33,836.07	10,000.00
Protección	0.363	6.716	1,546.38	0.00
Total	5.405	100.000	35,382.45	10,000.00

Ubicación: El proyecto se localiza en el municipio de Durango, Dgo; como referencia se puede mencionar que el cauce de del arroyo **"El Carpintero"**, **Municipio de Durango, Dgo**, se encuentra ubicado dentro del polígono de la localidad Morcillo, Municipio de Durango, Dgo. El área de interés propuesta por el promoviente, esta delimitada por las siguientes coordenadas UTM 13N WGS84:

VV	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
0	528094	2674079	34	528241	2673915	68	528634	2673787	102	528206	2673833
1	528096	2674072	35	528247	2673912	69	528620	2673794	103	528201	2673829
2	528089	2674065	36	528285	2673931	70	528577	2673805	104	528183	2673822
3	528087	2674060	37	528290	2673936	71	528569	2673805	105	528178	2673818
4	528104	2674009	38	528292	2673941	72	528565	2673804	106	528170	2673821
5	528104	2674002	39	528295	2673942	73	528539	2673806	107	528157	2673822
6	528101	2673996	40	528315	2673942	74	528531	2673804	108	528146	2673828
7	528101	2673990	41	528343	2673949	75	528504	2673808	109	528139	2673829
8	528108	2673986	42	528360	2673949	76	528500	2673806	110	528129	2673834
9	528109	2673983	43	528366	2673952	77	528496	2673808	111	528119	2673847
10	528107	2673976	44	528373	2673950	78	528496	2673812	112	528105	2673858
11	528111	2673966	45	528379	2673949	79	528492	2673816	113	528097	2673874
12	528121	2673958	46	528398	2673931	80	528478	2673820	114	528082	2673899
13	528126	2673960	47	528412	2673923	81	528466	2673829	115	528071	2673910
14	528126	2673965	48	528438	2673917	82	528462	2673830	116	528064	2673931
15	528132	2673966	49	528476	2673911	83	528452	2673837	117	528058	2673940
16	528152	2673964	50	528482	2673909	84	528446	2673837	118	528058	2673946
17	528153	2673959	51	528487	2673905	85	528443	2673842	119	528046	2673962
18	528151	2673958	52	528492	2673906	86	528433	2673849	120	528044	2673972
19	528142	2673955	53	528510	2673898	87	528432	2673854	121	528040	2673978
20	528142	2673949	54	528520	2673891	88	528416	2673868	122	528038	2673985
21	528155	2673944	55	528521	2673887	89	528399	2673880	123	528039	2673989
22	528166	2673930	56	528532	2673879	90	528387	2673883	124	528036	2673992
23	528180	2673917	57	528543	2673867	91	528363	2673880	125	528037	2673998
24	528185	2673916	58	528553	2673851	92	528358	2673885	126	528031	2674000
25	528185	2673911	59	528564	2673836	93	528347	2673885	127	528035	2674004
26	528187	2673909	60	528569	2673823	94	528335	2673880	128	528034	2674014
27	528198	2673907	61	528577	2673824	95	528323	2673871	129	528032	2674021
28	528209	2673908	62	528589	2673822	96	528309	2673867	130	528026	2674029
29	528213	2673911	63	528610	2673815	97	528295	2673865	131	528025	2674040
30	528217	2673908	64	528624	2673813	98	528275	2673857	132	528022	2674043
31	528225	2673911	65	528654	2673805	99	528270	2673857	133	528022	2674054
32	528223	2673916	66	528645	2673782	100	528231	2673840	134	528018	2674073
33	528229	2673917	67	528640	2673786	101	528214	2673833	XXX	XXXXX	XXXXXX

Nota de esta ORE: El listado presenta las coordenadas simplificadas, a partir de un conjunto de 1214 vértices. En el anexo B de la MIA-P, se encuentra el listado total de coordenadas.





Al respecto, esta ORE concluye que el proyecto está debidamente ubicado geográficamente y que se describen de forma apropiada las diferentes obras y actividades, en términos de dimensiones y temporalidad, organizadas por etapas. Lo anterior, sin perjuicio de lo que se establezca en las condicionantes que esta ORE imponga para el desarrollo del proyecto.

VII 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, el cual indica la obligación de el promovente para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los instrumentos de planeación y ordenes jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación 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 ORE, determinar la viabilidad en materia de impacto ambiental y la congruencia del proyecto con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. En este orden de ideas, el sitio seleccionado para la realización del proyecto a ubicarse en el municipio de Durango Estado de Durango, se encuentra regulado por las siguientes disposiciones:

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados. Con base en estos instrumentos deben describirse las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) del POET en las que se asentará el proyecto; asimismo se deberán relacionar las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA's involucradas, así como los criterios ecológicos de cada una de ellas, con las características del proyecto, determinando su congruencia a través de la descripción de la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Durango, el jueves 8 de septiembre de 2016 el área del proyecto se encuentra ubicada en la Unidad de Gestión Ambiental UGA No. 175 denominada "Llanura Aluvial 15" y (UGA) No. 19 "Arroyo Las Huertas".

Región Ecológica 9.24 que abarca la Unidad Biofísica Ambiental (UBA) 14 denominada Sierras y Llanuras de Durango

En virtud de esto el área del proyecto se localiza en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (UGA):

UGA No. 175 denominada "Llanura Aluvial 15" que cuenta con una extensión aproximada de 6,187.16 ha, donde se sustenta usos compatible como Biodiversidad y Servicios Ambientales Hidrológicos.

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
AGR1	Evitar el uso de sistemas de riego agrícola en base a agua rodada	Los sistemas de riego de agua rodada, considerada por los expertos como la más ineficiente (García Rojo, H., et al. 2012), producen arrastre de sedimentos; esto ocasiona un uso no sustentable del agua y favorece el abatimiento del acuífero.	Ley de Aguas Nacionales, artículos 7, fracciones II y IV; 14; Bis 5, fracción I; 29, fracciones I y VI; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 88 fracciones II, III y IV.	UGA con uso a promover de agricultura de riego	No aplicable al proyecto
AGR2	Desincentivar el uso de herbicidas y plaguicidas químicos, fomentando entre los productores el control biológico de plagas agrícolas.	La dispersión al ambiente de los agentes químicos trae consigo problemas de salud pública y afectaciones a poblaciones de flora y fauna silvestres (Plenge-Tellechea, F et al. 2007).	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 134, fracción IV; Ley de Desarrollo Rural Sustentable, artículos 5, fracción IV y II; 32, fracciones I y V.	UGA con usos a promover de agricultura de riego y/o temporal.	No se contempla el uso de agroquímicos





CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
AGR3	En los proyectos agrícolas se debe fomentar el uso o implementación de ecotecnias agrícolas, que incluyan la implementación de agricultura orgánica y protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos.	La Agricultura convencional viene afrontando una profunda crisis de producción debido principalmente a su carácter de fertilización bajo agrotóxicos, lo que deriva en un empobrecimiento del suelo, hecho que restringe la diversidad biológica y contribuye a la erosión genética. Practica agrícola que causa, una reducción en el largo plazo al rendimiento productivo del suelo, efectos nocivos en la salud humana y desestabilización tanto de la materia orgánica	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos, 103 y 104; Ley de Desarrollo Rural Sustentable, artículos 5, fracción V y 87.	UGA con usos a promover de agricultura de riego y/o temporal.	No aplicable al proyecto
AGR4	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.	El efecto de las barreras vivas ha sido evaluado en diversas variables relacionadas con la productividad de los suelos y en la combinación con otras prácticas de manejo, encontrándose efectos satisfactorios (Andrade B, Onelia et al, 2002)	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 103 y 104.	UGA con usos a promover de agricultura de riego y/o temporal.	El proyecto en la etapa de abandono promoverá el establecimiento de especies arbóreas en la orilla de cauce del arroyo
CAN01	Se deberá evitar el pastoreo en áreas que hayan estado sujetas a aprovechamiento forestal y que se encuentren en regeneración de acuerdo con el programa de manejo autorizado.	La conversión de bosques a potreros amenaza la supervivencia de muchas especies y por lo tanto es una preocupación prioritaria de los conservacionistas (Serrao y Toledo, 1990; Szott et al., 2000). Cuando los potreros se usan durante un período corto	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Durango, Artículo 62.	UGA con uso a promover de Aprovechamiento Forestal Maderable y Explotación Pecuaria de Caprinos y/o Explotación Pecuaria de Bovinos.	EL proyecto no contempla el aprovechamiento forestal y los bancos de arena no son utilizados para el pastoreo.
GAN02	Las actividades ganaderas en zonas bajas inundables o cercanas a arroyos no podrán modificar los flujos naturales de agua mediante la construcción de brechas y cualquier otra actividad que compacte el suelo o interrumpa el flujo de agua	Las actividades ganaderas deberán evitar afectar la integralidad del flujo hidrológico natural, zonas bajas inundables y cuerpos de agua temporales. (Ibarra et al, 2011)	Ley Ganadera del estado de Durango 2006	UGA con uso a promover de Explotación Pecuaria de Caprinos y/o Bovinos.	No se tiene considerado la modificación del cauce natural del arroyo.
GAN05	No se deberá fomentar el cultivo de especies exóticas invasoras de pastos (exóticas africanas <i>Eragrostis curvula</i> , <i>E. lehmanniana</i> , <i>E. superba</i> , <i>Melinum repens</i> y <i>Panicum coloratum</i>).	No se deberá realizar el cultivo de especies exóticas invasivas, para evitar la afectación de flora nativa (Ibarra et al, 2011)		UGA con Política de Restauración y usos a promover de Explotación Pecuaria	No se tiene contemplado la propagación de pastos exóticos.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
GAN07	En los cuerpos de agua usados como abrevaderos, así como las corrientes de agua, se deberá fomentar la construcción de instalaciones adecuadas (puentes con mampostería, o depósitos de agua utilizando acero galvanizado revestido con mampostería) que garanticen un acceso controlado del ganado que evite la erosión, la compactación y que favorezca el mantenimiento de la vegetación del borde.	El pisoteo del ganado en los bordes de los cuerpos de agua, evita el crecimiento de la vegetación natural, causa compactación del suelo y aumenta la turbidez del agua, la cual afecta a las plantas acuáticas y anfibios (Johnson, T.R. 1983).	Ley general de vida silvestre (Art. 19); Ley ganadera para el Estado de Durango (Art. 86).	UGA con uso a promover de Explotación Pecuaria de Caprinos y/o Bovinos.	No se contempla la construcción de abrevaderos, ni la instalación de infraestructura, el sitio por muchos años se ha destinado a la ganadería y el ganado ya tiene definido sus accesos, los cuales serán respetados por la ejecución del proyecto, utilizando caminos de extracción y servidumbre de paso antiguos
URB09	Las poblaciones con menos de 1000 habitantes deberán contar, al menos, con sistemas de fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales y/o letrinas para el manejo de excretas.	Las poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente acuíferos, cauces y cuerpos de aguas por la descarga directa de sus aguas residuales (Rosales Escalante, E., 2003).	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículos 23 Fracción VII y IX, 120 Fracción II, 121, 122 Fracción I, 123, 124 y 133; Ley de Aguas Nacionales artículo 29 Fracción XIV, 29 Bis Fracción II y III, 45, 46 Fracción V, 47 y 47 Bis, 85 y 88 Bis Fracción VI, IX y X.	UGA con cobertura de zona urbana y poblaciones menores a 1000 habitantes.	No se contempla la instalación de campamentos, por lo que se utilizarán los servicios de la localidad de Morcillo o la propia ciudad de Durango, Dgo.
CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
GAN15	En cauces de agua, conservar franjas paralelas de 20 metros con vegetación nativa de ribera.	La vegetación de ribera controla la estabilidad de la ribera; Las alteraciones de los caudales afectan también a la fauna asociada por la inundación de fondos de valle o la desecación de cursos de agua (RIPIDURABLE, 2008)	Artículo 3 Fracc. XLVII de la Ley de Aguas Nacionales.	Todas las UGA que sean cuerpos de agua	El proyecto contempla una franja de protección en la que se segrega el aprovechamiento de materiales pétreos con un ancho de 3 metros antes de la orilla del talud del cauce

[Handwritten signatures in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]





CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
BIO2	Las líneas de conducción y distribución eléctrica que pasen sobre o en las inmediaciones de los humedales, ríos y vegetación de galería deberán tener instalados objetos visibles por las aves rapaces; las aves acuáticas que permitan minimizar el riesgo de que éstas colisionen o se electrocuten con la infraestructura. Las nuevas líneas de transmisión de alta tensión, deberán estar ubicadas al menos a 200 m de distancia de los humedales. Se seguirán las recomendaciones relativa a la minimización de riesgos de que las aves se electrocuten con las líneas de transmisión de electricidad propuestos por Hass et al. 2005. Protecting birds from powerlines. Convention and conservation of European Wildlife and Habitats Bern convention. Council of Europe Publishing Nature and Environment No 140. Pp 1-45.	Existe un conflicto humanos - aves en las redes de producción, transmisión y distribución de energía eléctrica, que incluye electrocución, colisión, daño por excretas a las estructuras e instalación de nidos en estructuras (Thomson, L.S. 1978; Manzano, F.P. 2007) La colisión y la electrocución de las aves con las líneas de transmisión de electricidad constituye un factor de deterioro para las poblaciones de aves, en especial aquellas de tamaño medio y grande (Falconiformes, Pelecaniformes, Stringiformes, Galliformes, Siconiliformes, Gruiformes y Passeriformes)	Ley general de desarrollo forestal sustentable (Art. 12) Frac. VIII); Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Art. 28). Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del impacto ambiental (Art. 5, incisos A a U).	UGA que sean humedales y cuerpos de agua	El proyecto no contempla la instalación de líneas de transmisión eléctrica.
BIO3	Los proyectos que hagan uso o modifiquen las zonas de anidación de aves asociadas a humedales, deberán aplicar como una medida compensatoria la instalación de plataformas de anidación en aquellos cuerpos de agua que mantengan un nivel de agua apropiado durante la época de reproducción.	La instalación de cajas aumenta la probabilidad de anidación y de éxito reproductivo en áreas donde el hábitat de anidación es pobre o ha sido reducido (Rodríguez T.R. Ed. 1987); Las poblaciones viables de aves migratorias y especies protegidas en general, se ven afectadas por la fragmentación de hábitat y aislamiento reproductivo, contaminación y reducción del hábitat, causados por actividades de extracción, actividades que producen un cambio de la utilización de la tierra o un cambio de la utilización de ecosistemas de agua interior y la creación de infraestructura lineal en áreas que proporcionan servicios clave y otros servicios de ecosistemas importantes (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010.)	Ley general de desarrollo forestal sustentable (Art. 12) Frac. VIII). Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Art. 28). Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del impacto ambiental (Art. 5, incisos A a U).	UGA que sean humedales y cuerpos de agua	El proyecto no contempla el uso o modificación de áreas de anidación, además de que se contempla una franja de protección hacia los taludes, que es donde regularmente se encuentra la vegetación
BIO4	Los proyectos que impliquen cambio de uso de suelo, instalados a una distancia igual o menor a 1,000 metros desde el límite máximo de inundación de cuerpos de agua y humedales podrán aplicar como una medida compensatoria la construcción de estructuras para la protección y descanso de quirópteros.	El hábitat para murciélagos ha sido modificado por la urbanización en los últimos años. Sin embargo, las áreas urbanas y suburbanas se vuelven importantes para estas especies cuando tienen estructura vegetal y cuerpos de agua cercanos (Ticó, L. 2012)	Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Art. 28). Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del impacto ambiental (Art. 5, incisos A a U).	UGA que toquen el borde de humedales y cuerpos de agua	El proyecto no contempla el cambio de uso de suelo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficio No: SG/130.2.1.1/2101/22

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
BIO6	Los proyectos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, reduciendo la exposición de los animales al flujo vehicular, como pasos superiores o inferiores.	Las carreteras tienen impactos directos e indirectos sobre la fauna y sus hábitats. Las implicaciones más importantes son la fragmentación del hábitat, la interrupción de los movimientos de los animales entre diferentes ambientes y el aumento de la mortalidad por colisiones y atropellamientos (Hardy A, Clevenger AP, Huijser M and Neale C. 2004)	Ley general de desarrollo forestal sustentable (Art. 12) Frac. VIII). Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Art. 28). Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del impacto ambiental (Art. 5, incisos A a U).	Todas las UGA a excepción del polígono de influencia del PDU	El proyecto no contempla la instalación de infraestructura que limite el libre tránsito de la fauna, además de que las velocidades de circulación de los vehículos son menores a 30 km/h
BIO7	Los proyectos acuícolas autorizados para la producción de especies no nativas deberán contar con las instalaciones necesarias para evitar la descarga de aguas o residuos que pudieran arrastrar animales vivos o huevos viables hacia los cuerpos y corrientes de agua. Todas las granjas de producción acuícola deberán contar con una planta de tratamiento para la depuración de las aguas que se utilicen en la producción de organismos acuáticos, o bien, deberán contar con un sistema de humedales artificiales que permitan convertir los nutrientes disueltos en biomasa vegetal de plantas acuáticas enraizadas (Schoenoplectus spp., Typha spp.).	Se considera que alrededor del 17 % de las extinciones animales a nivel global son atribuibles a la introducción de especies exóticas. Así mismo se acepta que la mayor parte de las extinciones en México son imputables a esta causa. La invasión de especies puede tener impactos a nivel individual, en la alteración genética de las poblaciones y de su dinámica hasta la completa afectación de las comunidades animales y vegetales (Álvarez-Romero, J. G., R. A. Medellín, A. Oliveras de Ita, H. Gómez de Silva y O. Sánchez. 2008; Aguirre Muñoz, A., R. Mendoza Alfaro et al. 2009) Las granjas de producción acuícola que no tratan el agua que utilizan, pueden producir una contaminación química entre 3 y 12 km aguas río abajo de los puntos de descarga. La contaminación microbiológica se puede extender por mayores distancias.	Ley general de desarrollo forestal sustentable (Art. 12) Frac. VII). Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Art. 28). Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del impacto ambiental (Art. 5, incisos A a U).	Todas las UGA a excepción del polígono de influencia del PDU	No aplica para el proyecto

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
BIOB	Para evitar la pérdida neta del bosque de pino, encino-pino y pino-encino en el Municipio, es necesario que se reforeste cada año, al menos el 2.43% -que es la tasa de deforestación promedio entre 1970-2000- de la superficie de los terrenos preferentemente forestales (chaparral, bosque abierto con chaparral y pastizal, chaparral con elementos arbóreos dispersos y pastizales inducidos con varios estados de sucesión). Esta reforestación es independiente de la que se tiene que realizar para mitigar los impactos generados en los bosques de pino y pino encino sujetos a un aprovechamiento forestal. Se recomienda reforestar con individuos de las siguientes especies: <i>Pinus arizonica</i> , <i>P. engelmannii</i> , <i>Pinus cooperi</i> , <i>P. leiophylla</i> , <i>P. teocote</i> , <i>Juniperus deppeana</i> , <i>Quercus grisea</i> , <i>Q. chihuahuensis</i> y <i>Q. sideroxylo</i> provenientes preferentemente de semillas obtenidas de ejemplares que habiten el Municipio. <i>Pinus cooperi</i> y <i>P. leiophylla</i> son adecuadas para suelos con drenaje deficiente (orillas de bajíos).	La mejor aproximación sobre la tasa de deforestación en el Municipio - que se extrapola a partir del dato obtenido en una micro-cuenca-, señala que cada año los bosques de pino y pino encino se reducen en un 2.43% convirtiéndose principalmente en chaparrales (dominados por <i>Arctostaphylos pungens</i> , <i>Quercus depressipes</i> , <i>Q. striatula</i> y <i>Coenothus</i> sp.) y pastizales (dominados por <i>Andropogon</i> sp. y <i>Bouteloua</i> sp.) debido al impacto generado por la ganadería extensiva y la producción de leña. Para estabilizar la pérdida de bosque, es necesario que los esfuerzos de reforestación se centren en los chaparrales y pastizales. La composición de especies a reforestar deberá contemplar las especies de <i>Pinus</i> y <i>Quercus</i> , de preferencia con germoplasma obtenido de ejemplares que habiten el Municipio (Márquez-Linares, M. et al. 2005).	Se precisan las zonas de restauración que plantea de manera general el artículo 14 del reglamento de la LGDFS.	UGA con chaparral y pastizal en diversos estados sucesionales.	Aunque el proyecto no tiene vegetación de pino encino, se contempla en la etapa de abandono del proyecto el establecimiento de especies de galería como sauce y alano,

Por lo antes expuesto, esta ORE concluye que el mismo, no se contrapone al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango.

El proyecto, se ubica en áreas consideradas como prioritarias para su conservación definidas por la CONABIO, instancia que a través del "Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad" determina áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes por su biodiversidad, como son las, Regiones Terrestres Prioritarias y Regiones Hidrológicas Prioritarias, las cuales buscan definir unidades estables ambientalmente, destacando su riqueza eco sistemática y específica, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde además se tenga una oportunidad real de conservación, promoviendo el conocimiento y conservación de su biodiversidad y así, establecer un marco de referencia que sirva como herramienta para la toma de decisiones en cuanto a la conservación, uso y manejo sostenido de los recursos naturales en dichas zonas.

El proyecto se encuentra en la Región Terrestre Prioritaria Región Terrestre Prioritaria denominada "Santiaguillo-Promontorio" a una distancia aproximadamente a más de 21.02 km de distancia en línea recta hacia al norte.





Nombre	Superficie (km ²)	Ubicación	Ubicación del proyecto (km)
Santiaguillo-Promontorio	1,964	Durango	21.02

Asimismo, el proyecto se ubica dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA denominada "Santiaguillo". siendo la más cercana la denominada Santiaguillo, a una distancia aproximadamente de 10.2 km de distancia en línea recta hacia al norte.

Nombre	Superficie (km ²)	Ubicación	Ubicación del proyecto (km)
Santiaguillo	3,807.00	Durango	10.02

Que de acuerdo con lo señalado por el promovente, así como lo detectado por esta ORE el desarrollo del proyecto no tendrá incidencia sobre, ningún sitio Ramsar, ni en ninguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y/o municipal; ya que Se pudo determinar que dentro del municipio de Durango se localiza la C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, asimismo se comprobó que el sitio del proyecto, no se traslapa con ningún área natural protegida de carácter estatal o federal. Las ANP más cercanas que se identifican de carácter Federal se encuentra la denominada la C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, a una distancia aproximadamente a más de 29.4 km de distancia en línea recta hacia el sur.

Nombre	Categoría	Ubicación	Distancia al proyecto (km)
C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit	Áreas de protección de recursos naturales	Durango, Nayarit,	29.04

El presente proyecto se localiza más próximo de la Región Hidrológica Prioritaria denominada "Rio Nazas", de la región Altiplano Norte. Cabe señalar que las actividades del proyecto son de bajo riesgo y mediante acciones de mitigación de impactos no se alterará la condición de las características ambientales de la Región Hidrológica Prioritaria.

Nombre	Superficie (km ²)	Ubicación	Ubicación del proyecto (km)
Río Nazas	35,036.86	Durango	8.30

Conforme a lo manifestado por el promovente y al análisis realizado por esta ORE para el desarrollo del proyecto son aplicables entre otras las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Para la emisión de gases contaminantes producidos por vehículos automotores y fuentes fijas

Calidad del aireación

NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.





NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-025-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterios para evaluar el valor límite permisible para la concentración de material particulado. Valor límite permisible para la concentración de partículas suspendidas totales PST, partículas menores de 10 micrómetros PM₁₀ y partículas menores de 2.5 micrómetros PM_{2.5} de la calidad del aire ambiente. Criterios para evaluar la calidad del aire.

Para el manejo de residuos peligrosos

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, así como las características que hacen que se consideren como tales.

NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

Para el ruido emitido por vehículos y fuentes fijas

NOM-080-SEMARNAT-1994: Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes de los escapes de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994: Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Para la protección del personal en la fuente de trabajo durante la operación del proyecto

NOM-017-STPS-2008: Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.

Para el manejo y protección de la flora y fauna bajo estatus de protección

NOM-059-SEMARNAT-2010: Determina las especies y subespecies de flora y fauna terrestre acuática en peligro de extinción, amenazada, rara y sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

Forma de cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que aplicables al proyecto

Nomenclatura (Clave)	Forma de cumplimiento
NOM-041-SEMARNAT-2006	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para la etapa de operación, para los vehículos de los promoventes que utilicen gasolina. Asimismo, se cumplirá con la verificación vehicular.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para la etapa de operación, para los vehículos de los promoventes que utilicen diésel.
NOM-042-SEMARNAT-2003	El promovente deberá realizar un programa de mantenimiento preventivo vehicular, para disminuir los niveles de contaminación en el componente ambiental aire.
NOM-050-SEMARNAT-1993	El promovente deberá realizar un programa de mantenimiento preventivo vehicular, para disminuir los niveles de contaminación en el componente ambiental aire.





Nomenclatura (Clave)	Forma de cumplimiento
NOM-052-SEMARNAT-2005	Los residuos peligrosos que puedan generarse, serán identificados, almacenados y dispuestos, por el promovente, de acuerdo a lo establecido en la Ley y Reglamento para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Los residuos serán almacenados por el promovente, de forma temporal en contenedores específicos, observando su incompatibilidad.
NOM-059-SEMARNAT-2010	El manejo de las especies y poblaciones en riesgo se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre, Considerando la elaboración y ejecución de un Programa de Rescate y relocalización de las especies vulnerables.
NOM-080-SEMARNAT-1994 NOM-081-SEMARNAT-1994;	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para la etapa de operación, para los promoventes, de forma que se cumpla con los límites máximos permisibles.
NOM-017-STPS-2008 y NOM-019-STPS-2004	El promovente supervisará que el personal que va a intervenir en el proyecto, se le proporcionara equipo de seguridad (casco, guantes, arneses etc.) El promovente deberá implementar cursos de primeros auxilios que ayuden a salvaguardar la integridad física de los trabajadores durante la etapa de operación.

Respecto a las Normas Oficiales mexicanas, esta ORE determina que las normas señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del proyecto por lo que el promovente deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en las mismas con la finalidad de minimizar los impactos ambientales que pudieran generarse durante las obras y/o actividades del mismo.

Análisis de Instrumentos Normativos

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

El presente proyecto cumplirá con lo establecido en el Artículo 28, Fracción X de la Ley General de Equilibrio y Protección al Ambiente, el cual menciona que para este tipo de proyecto se requiere de la elaboración de una Manifestación de Impacto Ambiental para su posterior autorización por parte de la **SEMARNAT**.

Del mismo modo, y dando cumplimiento con el Artículo 30 de la misma ley, el proyecto que se somete a consideración de la autoridad requiere previamente de la autorización en materia de impacto ambiental, mediante el procedimiento que emplea la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, la cual incluye una descripción de los posibles efectos sobre los ecosistemas relevantes que pudieran verse afectados por las obras y actividades del proyecto; considerando sus implicaciones ambientales y la propuesta de una serie de medidas preventivas y de mitigación para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Ley General para la prevención y Gestión Integral de los Residuos

La operación del proyecto, generará residuos de diversas características; como: residuos vegetales, papel, cartón, metal, material impregnado con grasas y aceites, entre otros. Si esto sucede serán almacenados temporalmente dentro de recipientes o contenedores portátiles, que a su vez serán manejados por una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT; el promovente será el encargado de contratar una empresa especializada para llevarlos a los sitios autorizados para su confinamiento y/o su posible reciclaje. El proyecto dará cumplimiento a los Artículos 18 y 20, para clasificar los residuos sólidos urbanos, y con el objeto de prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente, se deberán de considerar algunos de los factores enmarcados en el Artículo 21. Así mismo el proyecto cumplirá con los demás Artículos involucrados.

Ley de Aguas Nacionales

El presente proyecto se llevará a cabo cumpliendo con el Artículo 9 de la Ley de Aguas Nacionales ya que el proyecto no se refiere al aprovechamiento de aguas, pero si a un recurso en cauce de arroyos (materiales pétreos) con la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, así como se menciona en





el Artículo 113 Bis lo siguiente: quedaran a cargo de "la Autoridad del Agua" los materiales pétreos localizados dentro de los cauces de las aguas nacionales y en sus bienes públicos inherentes.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS)

El objeto que establece la LGVS es la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, a fin de lograr la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la nación ejerce su jurisdicción. Asimismo, en el Artículo 5 de esta ley, se menciona que el objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país.

En este sentido, el desarrollo del proyecto se vincula directamente con esta Ley, toda vez que éste pretende ubicarse en una región con ecosistemas característicos de zonas aledañas a Matorral, sin poner en peligro ninguno de los ecosistemas considerando su amplia distribución en el norte del País. Además, en el Artículo 58 de esta Ley, se indican las condiciones de las especies y poblaciones en riesgo como:

Peligro de extinción: Aquellas cuyas áreas de distribución o el tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente, lo que pone en riesgo su viabilidad biológica en su hábitat natural, debido a factores como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Amenazadas: aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Sujetas a protección especial: Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, lo que determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Esta ley es aplicable al establecimiento del presente proyecto, ya que, derivado de los resultados obtenidos de los muestreos en campo realizados para el área del proyecto, se identificaron especies que pudieran estar incluidas bajo alguna categoría de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estrato	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Arbóreo	Salicaceae	Sauce	<i>Salix bonplandiana</i>	No incluida
Arbóreo	Salicaceae	Álamo	<i>Populus fremontii</i>	No incluida
Arbóreo	Solanaceae	Tabaquillo	<i>Nicotina glauca</i>	No incluida
Arbóreo	Myrtaceae	Eucalipto	<i>Eucalyptus spp.</i>	No incluida
Arbóreo	Cupressaceae	Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	No incluida
Arbóreo	Fagaceae	Encino chaparro	<i>Quercus chihuahuensis</i>	No incluida
Arbóreo	Cupressaceae	Táscate	<i>Juniperus depeanna</i>	No incluida
Arbóreo	Leguminosae	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	No incluida
Arbóreo	Ulmaceae	Granjeno	<i>Celtis pallida</i>	No incluida
Arbóreo	Fabaceae	Huizache	<i>Acacia schaffneri</i>	No incluida
Arbóreo	Asparagaceae	Yuca	<i>Yucca filifera</i>	No incluida
Arbóreo	Loganiaceae	Tepozán	<i>Buddleia cordata</i>	No incluida
Arbóreo	Anacardiaceae	Pirul	<i>Shinus molle</i>	No incluida
Crasicaule	Cactaceae	Nopal duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i>	No incluida
Crasicaule	Cactaceae	Biznaga	<i>Mammillaria heyderi</i>	No incluida
Crasicaule	Agavaceae	Magüey	<i>Agave americana</i>	No incluida
Arbustivo	Asteraceae	Jarilla	<i>Baccharis salicifolia</i>	No incluida
Arbustivo	Asteraceae	Jarilla	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	No incluida
Arbustivo	Fabaceae	Gatuño	<i>Mimosa biucifera</i>	No incluida





Estrato	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Arbustivo	Asteraceae	Tatalecho	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	No incluida
Arbustivo	Fabaceae	Anillo	<i>Calliandra eriophylla</i>	No incluida
Arbustivo	Chenopodiaceae	Rodadora	<i>Salsola tragus</i>	No incluida
Hierbas	Cucurbitaceae	Calabacita loca	<i>Cucurbita foetidissima</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Ojo de toro	<i>Sanvitalia ocyroides</i>	No incluida
Hierbas	Umbelliferae	Hierba del sapo	<i>Eryngium heterophyllum</i>	No incluida
Hierbas	Solanaceae	Pera	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Aceitilla	<i>Bidens odorata</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Árnica	<i>Aster gymnocephalus</i>	No incluida
Hierbas	Papaveraceae	Chicalote	<i>Argemone mexicana</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Gordolobo	<i>Gnaphalium spp.</i>	No incluida
Hierbas	Portulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	No incluida
Hierbas	Asteraceae	Gallito de monte	<i>Zinnia peruviana</i>	No incluida
Hierbas	Amaranthaceae	Quelite	<i>Amaranthus hybridus</i>	No incluida
Hierbas	Araceae	Lenteja de agua	<i>Lemna minor</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate rosa	<i>Melinis repens</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate navajita	<i>Bouteloua gracilis</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate banderita	<i>Bouteloua curtipendula</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Popotillo plateado	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate plimoso	<i>Pennisetum villosum</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Cadillo	<i>Setaria verticillata</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Estrella fricana	<i>Cynodon plectostachyus</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Tres Aristas	<i>Aristida purpurea</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Tres Aristas	<i>Aristida pansa</i>	No incluida

Reglamentos

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente, en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, en su Capítulo II, Artículo 5º.

Cuando al proyecto se le realicen modificaciones durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se harán del conocimiento a la SEMARNAT en tiempo y forma de acuerdo a lo establecido en los Artículos 27 y 28 del Reglamento.

La ejecución del proyecto deberá sujetarse a lo previsto en la resolución, que para su efecto expida la SEMARNAT, de acuerdo como lo marca el Artículo 47 del mismo Reglamento.

Respecto a las Normas Oficiales mexicanas,, esta ORE determina que las normas señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del proyecto por lo que el promovente deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en las mismas con la finalidad de minimizar los impactos ambientales que pudieran generarse durante las obras y/o actividades del mismo.

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

- VIII** Que la fracción IV del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental dispone la obligación a el promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular una descripción del Sistema Ambiental señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.





El proyecto se ubica sobre el cauce del Arroyo El Carpintero que desemboca en la Presa Peña del Águila, siendo el poblado Morcillo, Municipio de Durango, Dgo., la localidad más cercana; Para llegar al sitio del proyecto se toma la Carretera Federal No. 45 en su tramo Durango – Rodeo de la cual se recorren 16.6 km., para entroncar antes de Morcillo por un bordo de terracería en el que se recorren 3.1 km. Para llegar al sitio del proyecto.

Los recursos bióticos dentro del área de estudio que ocupará el proyecto, se encuentran considerablemente modificados y fragmentados por diversas actividades antropogénicas. Se tiene la presencia de caminos de terracería, cercos, terrenos dedicados a la agricultura, pastoreo, entre otros.

En este sentido para definir el AI, se consideraron aspectos del ambiente físico, mismo que está integrado por el suelo, agua y aire y que permiten que se desarrolle una biodiversidad de flora y fauna, así como un ambiente socioeconómico con sus tradiciones y manifestaciones culturales. Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las UGA's del ordenamiento ecológico del municipio de Durango, la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción se engloban en las UGA's siguientes

Variable	Delimitación del área de estudio		
	Del proyecto	De influencia directa	De influencia indirecta
UGA's	Arroyo Las Huertas	Arroyo Las Huertas	El Mezquite, Presa Peña del Águila y Las Cabras
Superficie (ha.)	5.405	176.42	3,973.94
Porcentaje (%)	0.130	4.245	95.625

Bajo este concepto se definió que la superficie idónea para delimitar el área de estudio de 4,155.765 ha., de tal forma de representar todas las condiciones bióticas, abióticas y socioculturales tanto del área de influencia directa, indirecta y el sitio del proyecto.

Clima: Consultando las cartas de Climas editadas por el INEGI, y de acuerdo con la clasificación establecida según la clasificación climática de Koeppen adaptada para México por García E. (1988), el clima presente en el sistema ambiental), se observa que, a nivel del SA, donde se ubica el Proyecto, se tienen la presencia de las siguientes unidades climáticas:

Clima BSkw(w) Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, 37% temperatura del mes más frío entre -3°C y 18° C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

Formula climática y tipo de clima del sistema ambiental

Clave	Tipo de Clima	Superficie ha	%	Clave
BSkw	Semiárido, templado, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual.	4,155.765	88.78	BSkw

La estación climatológica 10054, "Peña del Águila" (Período: 1951-2010) reporta una precipitación media máxima anual de 550.7 mm, con precipitaciones medias extremas en los meses de julio a septiembre y máxima diaria de 78.1 mm en los meses de septiembre y octubre de los años 1991 y 1973 respectivamente. Las isoyetas reportan una precipitación total anual que va del rango de los 400 a 500 ml

Geología y Geomorfología:

Con base en la clasificación fisiográfica del INEGI, el Sistema Ambiental (SA) se ubica dentro de la **provincia fisiográfica III, denominada Sierra Madre Occidental**, y dentro del SA se identifican dos subprovincias: Sierra y Llanuras de Durango y Gran Meseta y Cañones Duranguenses, siendo la segunda la de mayor proporción.





Con base en la información vectorial de la carta geológica del INEGI, se encuentra ubicado en la unidad geológica representada dentro de las de la mayor parte del AI está compuesta por la entidad de la Unidad Cronoestratigráfica de clase ígnea extrusiva y sedimentarias, del tipo ígnea extrusiva ácida, básica y conglomerado de la era del cenozoico, sistema neógeno y cuaternario, sin serie ni sub era.

CLAVE	ENTIDAD	CLASE	TIPO	ERA	SISTEMA	%
Ts(lgea)	Unidad Cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva ácida	Cenozoico	Neógeno	3.97
Q(cg)	Unidad Cronoestratigráfica	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Cuaternario	93.22
Q(lgeb)	Unidad Cronoestratigráfica	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	Cuaternario	2.81

Suelos: De acuerdo a la clasificación FAO-UNESCO adaptada para México por la Dirección de Estudios del Territorio Nacional (DETENAL), los suelos presentes en el área del SA de acuerdo a la capa Edafológica Serie II de INEGI (2014) se mencionan a continuación:

La descripción de las unidades y subunidades de suelos presentes en el AI del proyecto, se hace en base al informe sobre recursos mundiales de suelo por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura dentro del sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapa de suelos, de la base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualizado en 2015.

Tipo de suelo presente en el sistema ambiental

CLAVE	GPO1	CALS G1	CALP G1	GPO2	CALS G2	CALP G2	GPO3	CALS G3	CALP G3	TEXT	FRUDICA	%
VRmzlep+CMcriep/3R	VR	mz	lep	CM	cr	lep	NO	NO	NO	3	R	9.5
VRmzlen+LPmosk/3R	VR	mz	len	LP	mo	sk	NO	NO	NO	3	R	2.4
LPeusk+LPmosk/2R	LP	eu	sk	LP	mo	sk	NO	NO	NO	2	R	5.9
PHsklv+FLeusk/2R	PH	sk	lv	FL	eu	sk	NO	NO	NO	2	R	1.4
CMcrskp+PHskplv/2R	CM	cr	skp	PH	skp	lv	NO	NO	NO	2	R	5.0
LPeusk+RGsklep+LPmosk/2R	LP	eu	sk	RG	sk	lep	LP	mo	sk	2	R	60.0
VRmzlen+LPmosk/3R	VR	mz	len	LP	mo	sk	NO	NO	NO	3	R	0.8
VRmzlen+LPmosk/3R	VR	mz	len	LP	mo	sk	NO	NO	NO	3	R	1.4
H2O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO	0.5
PHsklv+FLeusk/2R	PH	sk	lv	FL	eu	sk	NO	NO	NO	2	R	1.9
PHsklep+LPsklv/2R	PH	sk	lep	LP	sk	lv	NO	NO	NO	2	R	5.1
PHsklep+PHsklv/3R	PH	sk	lep	PH	sk	lv	NO	NO	NO	3	R	2.4
CMcrskp+PHskplv/2R	CM	cr	skp	PH	skp	lv	NO	NO	NO	2	R	1.4
CMcrskp+PHskplv/2r	CM	cr	skp	PH	skp	lv	NO	NO	NO	2	rr	2.2

Hidrología: La región Hidrológica No. 11 "Río San Pedro" pertenece a la vertiente del Pacífico, comprendiendo parte de los estados de Durango, Nayarit y una porción muy pequeña de Zacatecas. Cuenta con una superficie de 28,562.86 kilómetros cuadrados, y se encuentra entre los meridianos 21 ° 45 ´ y 24 ° 35 ´ de Latitud Norte y 104 ° 00 ´ y 105 ° 10 ´ de Longitud Oeste; limita al norte por la región hidrológica número 36 Nazas-Aguanaval, al sur y al este por la cuenca hidrológica Río Santiago y por la región hidrológica número 36 Nazas-Aguanaval y al oeste por la cuenca hidrológica Río Acajoneta 1 y por el Océano Pacífico. El principal río en esta Región Hidrológica para el proyecto es La Saucedá.

Clasificación Hidrológica del Sistema Ambiental

REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBCUENCA
Presidio - San Pedro	Río San Pedro	Arroyo El Carpintero

El Río La Saucedá nace de la unión del Arroyo La Saucedá, Los Bueyes y El Saucillo, provenientes del norte, al suroeste de la localidad El Sauz Bendito y al noroeste de la localidad Cerro Gordo, su dirección es de norte a sur hasta desembocar en la Presa Peña del Águila. Rodea la Sierra del Epazote y pasa por la población de





Canatlán; después cambia su rumbo al sureste hasta la presa Peña del Águila, recibiendo en su recorrido algunas aportaciones de arroyos torrenciales que descienden de las sierras Cacaría y San Rafael. El principal afluente del Río La Sauceda es el arroyo del Carpintero,

Hidrología subterránea: El área de influencia del proyecto se encuentra inmerso en el Acuífero No. 1003 Valle del Guadiana, donde permiten caracterizarlo del tipo libre heterogéneo y anisótropo, constituido en su porción superior por sedimentos aluviales y fluviales de pie de monte, cuyo espesor puede alcanzar varios metros, este compuesto en mayor proporción por material consolidado con posibilidades medias y en la parte del cauce del Arroyo El Carpintero se muestra material no consolidado con posibilidades altas. Se tiene la presencia de aprovechamientos de aguas mediante pozos y norias, además de algunos manantiales.

Vegetación terrestre: Los tipos de vegetación identificados en el AI, provienen de un conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie VI, el cual contiene información del Uso del Suelo y Vegetación obtenida a partir de la aplicación de técnicas de fotointerpretación con imágenes de satélite Landsat TM5 seleccionadas del año 2014-2017. Esta interpretación está apoyada con trabajos de campo. Los conjuntos de datos contienen la ubicación, distribución y extensión de diferentes comunidades vegetales y usos agrícolas con sus respectivas variantes en tipos de vegetación, de usos agrícolas, e información ecológica relevante. Dicha información geográfica digital contiene datos estructurados en forma vectorial codificados de acuerdo con el Diccionario de Datos Vectoriales de la cartografía mencionada, aplicables a las diferentes unidades ecológicas (comunidades vegetales y usos antrópicos) contenidos en el conjunto de dato.

La información contiene:

- Los tipos de vegetación por su afinidad ecológica y composición florística, agrupados en dos niveles jerárquicos. Los tipos de vegetación están definidos con base al sistema de clasificación de los tipos de vegetación de México del INEGI y ordenados por grandes grupos de vegetación.
- Estado sucesional actual de la vegetación según el grado de cambio o alteración de la cubierta vegetal (Vegetación Secundaria).
- Distribución de las comunidades vegetales con base en el reconocimiento de sus variantes definidas por elementos ecológicos, florísticos y fisonómicos distintivos.
- Tipos de agricultura por disponibilidad de agua durante el ciclo agrícola y duración del ciclo de cultivo.

Esto permitió realizar un corte en el área de influencia del proyecto

Distribución de los tipos de vegetación presentes en el sistema ambiental

El área que comprende el proyecto se sustenta como un cuerpo de agua que no presenta vegetación, no obstante, la intervención del proyecto pudiera tener trascendencia en las condiciones que requieren las diferentes especies de flora silvestre que se encuentran en el área limítrofe al proyecto, tras el análisis de la información recabada se pudo determinar que la vegetación riparia se asocia con algunas especies de Vegetación Secundaria arbustiva como Mimosa biunsifera, Dodonaea viscosa, Opuntia leucotricha, Eysenhardtia polystachya y Bacharis salicifolia, principalmente

Estrato	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Arbóreo	Salicaceae	Sauce	Salix bonplandiana	No incluida
Arbóreo	Salicaceae	Álamo	Populus fremontii	No incluida
Arbóreo	Solanaceae	Tabaquillo	Nicotina glauca	No incluida
Arbóreo	Myrtaceae	Eucalipto	Eucalyptus spp.	No incluida
Arbóreo	Cupressaceae	Sabino	Taxodium mucronatum	No incluida
Arbóreo	Fagaceae	Encino chaparro	Quercus chihuahuensis	No incluida
Arbóreo	Cupressaceae	Táscate	Juniperus deppeana	No incluida
Arbóreo	Leguminosae	Mezquite	Prosopis juliflora	No incluida
Arbóreo	Ulmaceae	Granjeno	Celtis pallida	No incluida
Arbóreo	Fabaceae	Huizache	Acacia schaffneri	No incluida
Arbóreo	Asparagoceae	Yuca	Yucca filifera	No incluida



Estrato	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Arbóreo	Loganiaceae	Tepozán	<i>Buddleia cordata</i>	No incluida
Arbóreo	Anacardiaceae	Pirul	<i>Shinus molle</i>	No incluida
Crasicaule	Cactaceae	Nopal duraznillo	<i>Opuntia leucotricha</i>	No incluida
Crasicaule	Cactaceae	Biznaga	<i>Mammillaria heyderi</i>	No incluida
Crasicaule	Agavaceae	Magüey	<i>Agave americana</i>	No incluida
Arbustivo	Asteraceae	Jarilla	<i>Baccharis salicifolia</i>	No incluida
Arbustivo	Asteraceae	Jarilla	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	No incluida
Arbustivo	Fabaceae	Gatuño	<i>Mimosa biucifera</i>	No incluida
Arbustivo	Asteraceae	Tatalecho	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	No incluida
Arbustivo	Fabaceae	Anillo	<i>Calliandra eriophylla</i>	No incluida
Arbustivo	Chenopodiaceae	Rodadora	<i>Salsola tragus</i>	No incluida
Hierbas	Cucurbitaceae	Calabacita loca	<i>Cucurbita foetidissima</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Ojo de toro	<i>Sanvitalia ocyroides</i>	No incluida
Hierbas	Umbelliferae	Hierba del sapo	<i>Eryngium Heterophyllum</i>	No incluida
Hierbas	Solanaceae	Pera	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Aceitilla	<i>Bidens odorata</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Arnica	<i>Aster gymnocephalus</i>	No incluida
Hierbas	Papaveraceae	Chicalote	<i>Argemone mexicana</i>	No incluida
Hierbas	Compositae	Gordolobo	<i>Gnaphalium spp.</i>	No incluida
Hierbas	Portulacaceae	Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	No incluida
Hierbas	Asteraceae	Gallito de monte	<i>Zinnia peruviana</i>	No incluida
Hierbas	Amaranthaceae	Quelite	<i>Amaranthus hybridus</i>	No incluida
Hierbas	Araceae	Lenteja de agua	<i>Lemna minor</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate rosa	<i>Melinis repens</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate navajita	<i>Bouteloua gracilis</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate banderita	<i>Bouteloua curtipendula</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Popotillo plateado	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Zacate plimoso	<i>Pennisetum villosum</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Cadillo	<i>Setaria verticillata</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Estrella fricana	<i>Cynodon plectostachyus</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Tres Aristas	<i>Aristida purpurea</i>	No incluida
Pasto	Poaceae	Tres Aristas	<i>Aristida pansa</i>	No incluida

Fauna: La descripción de la fauna, se efectuó de acuerdo a los cuatro grupos filogenéticos (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), indicadores de la calidad de hábitat de los vertebrados terrestres, porque son fácilmente organismos 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. Destacando aquellos que se encuentran en alguna de las categorías de status de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies de flora y fauna silvestre bajo alguna categoría de protección. Las especies con categoría se simbolizan de la manera siguiente:

En el área de influencia del proyecto, se observó poca actividad de vida silvestre, posiblemente se deba a la presencia que ejercen los habitantes de las localidades y ranchos de La Joya, Morcillo y Casa Blanca, así como los trabajadores de las áreas de cultivo y los camiones materialistas que extraen materiales pétreos del cauce del río.

De las especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces registrados durante los recorridos de campo, revisión documental y entrevistas con pobladores en el área del proyecto, se encuentra *Pituophis deppei* (Alicante) con estatus de Amenazada y la especie que está en la categoría de sujeta a protección especial (Pr) es *Crotalus molossus* (víbora de cascabel) en la NOM-059-SEMARNAT-2010-(Actualización 2019), las cuales serán reubicada en caso se encontrarse durante los trabajos del proyecto.

Grupo	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Mamíferos	Leporidae	Conejo de monte	<i>Sylvilagus floridanus</i>	No incluida
Mamíferos	Canidae	Coyote	<i>Canis latrans</i>	No incluida
Mamíferos	Canidae	Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	No incluida





Grupo	Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus de conservación en la NOM 059
Mamíferos	Procyonidae	Mapache	Procyon lotor	No incluida
Mamíferos	Mephitidae	Zorrillo listonado	Mephitis macroura	No incluida
Mamíferos	Geomyidae	Tuza mexicana	Thomomys umbrinus	No incluida
Mamíferos	Sciuridae	Ardillón de Rocas	Otospermophilus variegatus	No incluida
Aves	Accipitridae	Aguililla cola roja	Buteo jamaicensis	No incluida
Aves	Trochilidae	Colibrí	Hylocharis leucotis	No incluida
Aves	Ardeidae	Garza real	Ardea alba	No incluida
Aves	Ardeidae	Garza Ganadera	Bubulcus ibis	No incluida
Aves	Cathartidae	Aura	Cathartes aura	No incluida
Aves	Charadriidae	Tildío	Charadrius vociferus	No incluida
Aves	Troglodytidae	Saltapared Pantanero	Cistothorus palustris	No incluida
Aves	Corvidae	Cuervo	Corvus corax	No incluida
Aves	Columbidae	Tortolita	Columbina inca	No incluida
Aves	Cuculidae	Correcaminos	Geococcyx californicus	No incluida
Aves	Hirundinidae	Golondrina	Hirundo rustica	No incluida
Aves	Icteridae	Calandrias	Icterus parisorum	No incluida
Aves	Anatidae	Pato Silbón	Mareca penelope	No incluida
Aves	Picidae	Carpintero	Melanerpes aurifrons	No incluida
Aves	Mimidae	Cenzontle norteño	Mimus polyglottos	No incluida
Aves	Icteridae	Tordo cabeza café	Molothrus ater	No incluida
Aves	Passeridae	Gorrion Doméstico	Passer domesticus	No incluida
Aves	Tyrannidae	Mosquerito cardenal	Pyrocephalus rubinus	No incluida
Aves	Passerellidae	Gorrion colablanca	Poocetes gramineus	No incluida
Aves	Falconidae	Cara cara	Polyborus plancus	No incluida
Aves	Icteridae	Chanate	Quiscalus mexicanus	No incluida
Aves	Tyrannidae	Papamoscas negro	Sayornis nigricans	No incluida
Aves	Anatidae	Pato Cucharón Norteño	Spatula clypeata	No incluida
Aves	Mimidae	Cuitacoche	Toxostoma curvirostre	No incluida
Aves	Icteridae	Zanate cabeza amarilla	Xanthocephalus xanthocephalus	No incluida
Aves	Columbidae	Paloma alas blancas	Zenaida asiatica	No incluida
Aves	Columbidae	Paloma huihota	Zenaida macroura	No incluida
Reptiles	Phrynosomatidae	Lagartija Espinosa Mexicana	Sceloporus spinosus	No incluida
Reptiles	Viperidae	Cascabel	Crotalus molossus	Sujeta a protección especial
Reptiles	Colubridae	Alicante	Pituophis deppei	Amenazada
Reptiles	Colubridae	Culebra listonada	Thamnophis pulchrilatus	No incluida
Anfibios	Hylidae	Ranita de cañón	Hyla arenicolor	No incluida
Anfibios	Bufo	Sapo de Puntos Rojos	Anaxyrus punctatus	No incluida
Anfibios	Kinosternidae	Casquito de los presones	Kinosternon durangoense	No incluida
Peces	Centrarchidae	Lobina negra	Micropterus Salmoides	No incluida
Peces	Cyprinidae	Carpa común	Cyprinus carpio	No incluida
Peces	Ictaluridae	Bagre	Ictalurus punctatus	No incluida
Peces	Cichlidae	Tilapia azul	Oreochromis aureus	No incluida
Peces	Poeciliidae	Guayacón del Bravo	Gambusia senilis	No incluida

[Handwritten signature]

Al respecto, esta ORE concluye que la descripción del sistema ambiental incluye los aspectos relevantes en la caracterización de los impactos ambientales esperados. Por otra parte, aun cuando en el muestreo realizado por el promovente se detectan solo 2 especies incluidas en la NOM-059-SEMARNA-2010, se deberán tomar en consideración las condiciones que existen en la zona de influencia del proyecto y tener como probable la presencia de las especies listadas como potenciales, que se encuentran en alguna categoría de riesgo. Por lo anterior, se incluye en el presente resolutivo una serie de condicionantes para su protección, que el promovente deberá ejecutar.

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





De acuerdo con lo observado en las imágenes satelitales disponibles en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental, esta ORE puede advertir que en las áreas adjuntas al tramo que se pretende intervenir, se han realizado extracciones de materiales, lo que ha contribuido a la formación de meandros, a la ampliación del cauce, así como a la pérdida de la vegetación riparia y la pérdida de áreas agropecuarias, por lo que esta ORE impone una serie de condicionantes en el término Séptimo de la presente resolución.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

- IX** Que las fracciones V y VI del artículo,12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establecen la obligación de el promovente de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, uno de los aspectos más importantes para realizar el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, que es la identificación y evaluación de los impactos ambientales en el Sistema Ambiental; asimismo, se requiere identificar y analizar las posibles afectaciones que se generarán dentro del Sistema Ambiental definido para el proyecto, así como las medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar.

Respecto a lo anterior, el promovente presentó un análisis que consiste en las siguientes etapas:

- a Identificación de indicadores de impacto.
- b Identificación de Sistemas, Subsistemas y Componentes del sistema ambiental y área de influencia del proyecto.
- c Identificación de atributos ambientales.
- d Elaboración de una matriz cualitativa para identificar de manera global las interacciones más relevantes entre las acciones impactantes y los factores ambientales esperadas durante las diferentes etapas del Proyecto.
- e Valoración de los impactos detectados para determinar su significancia. Esta etapa del proceso se abordó en dos fases: en la primera, se identifica la significancia con bases cualitativas y tomando como referencia el alcance de la definición de impacto significativo que establece la fracción IX del Artículo 3º del REIA. La segunda se basa en la aplicación de las definiciones y disposiciones del marco jurídico que regula este procedimiento (LGEEPA y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental). Según se aprecia en el cuadro siguiente, cada uno de los impactos, cumple al menos con uno de los supuestos del REIA:

Significancia de impactos identificados conforme al artículo 3º fracción IX del Reglamento de la LGEEPA

- **Geomorfológica.** - Dado la naturaleza del proyecto el presente componente ambiental, no presenta alteraciones significativas y una vez que se realice el proyecto, ya que no habrá modificaciones al cauce ni al flujo natural del mismo.
- **Suelo.** - Por la naturaleza del proyecto, las actividades a realizar se concentran en el cauce del arroyo, previendo un impacto negativo poco significativo, aun así, las actividades que se realizarán como mitigación o compensación ayudarán a atenuar los fenómenos degenerativos adversos que llegarán a presentarse en el sitio.
- **Clima.** - Dado las características que presenta en la actualidad el sitio, el clima es un elemento que no presenta alteraciones significativas y una vez que se realice el proyecto este componente no recibirá alteración significativa
- **Aire.** - La puesta en marcha del presente proyecto traerá consigo una disminución en la calidad del componente originado por gases provenientes de los escapes de motores de combustión interna y aumento en los niveles de ruido, que repercutirán de manera poco significativa en otros indicadores ambientales como la fauna silvestre.
- **Agua.** - Por las características del proyecto, el impacto al presente indicador será considerable por las dimensiones de las áreas de aprovechamiento, sin embargo, estos no serán fijos, moviéndose en función de la disponibilidad de los bancos de materiales.



- **Flora.** - Debido a que para la ejecución del proyecto se tiene que afectar en algunos casos parte de la vegetación (herbácea solamente) ya que en el cauce no se tiene contemplado la eliminación de cobertura arbustiva ni arbórea.
- **Fauna Silvestre.** - Este indicador se encuentra poco alterado pese a las acciones antropogénicas de la región, por lo que, el impacto al componente no será considerable, pues la mayoría de la fauna que originalmente se encuentre en el área se desplazará a otros sitios durante las actividades del proyecto para una vez terminado retornar al mismo.
- **Medio perceptual (Paisaje).** - En cualquier caso, de impacto al medio ambiente por parte de actividades humanas, este indicador es el más visible de todos. En base con las características de la flora, uso del suelo y la fisiográfica del área, el presente componente será uno de los menos afectados.
- **Medio Socioeconómico.** - Este proyecto no traerá consigo impactos negativos para la población del área del proyecto, pero sí traerá consigo beneficios para ellos, como la generación de empleos y pagos de señoríos en beneficio del Ejido Morcillo, municipio de Durango, Dgo.

indicadores de impacto

A continuación, se presenta una lista con los indicadores de impacto por componente ambiental.

- **Geomorfología**
 - 1.- Cambio en la continuidad de la superficie del terreno y su inclinación.
 - 2.- Aumento en la ocurrencia de procesos degradantes (deslizamientos, derrumbes, y otros).
 - 3.- Posible alteración del cauce natural del arroyo
- **Suelos**
 - 4.- Aumento en la probabilidad de erosión en el sitio por socavación de taludes.
 - 5.- Compactación de los suelos a niveles de consideración en áreas de tráfico.
 - 6.- Posible alteración de parámetros físicos y químicos del suelo por incorporación accidental de residuos de lubricantes y combustibles, y otras sustancias.
- **Clima**
 - 7.- Cambio en el microclima por efecto de polvo y emisiones de automotores.
 - 8.- Aumento de la insolación y la temperatura en toda el área del proyecto y su entorno inmediato.
- **Aire**
 - 9.- Aumento en los niveles de polvo sedimentable en el aire, por la circulación de automotores.
 - 10.- Aumento en los niveles de contaminación por gases provenientes de los escapes de motores de combustión interna.
 - 11.- Aumento en los niveles de ruido y de vibraciones por equipos y maquinaria.
- **Agua**
 - 12.- Posible alteración de parámetros físicos y químicos de los cuerpos de agua por incorporación accidental de residuos de lubricantes y combustibles, y otras sustancias.
- **Flora**
 - 13.- Aumento de la fragmentación del hábitat.
 - 14.- Pérdida de la cobertura vegetal que establecida en el cauce
 - 15.- Apisonamiento de la vegetación circundante
- **Fauna silvestre**
 - 16.- Estimulación de la migración de especies.





17.- Aplastamiento y muerte de fauna

• **Medio perceptual (Paisaje)**

18.- Modificación del paisaje.

• **Medio socioeconómico**

19.- Riesgo de accidentes.

20.- Mejora en la calidad de vida por percepciones económicas y de seguridad social por demanda de mano de obra.

f Determinación de la incidencia y destacabilidad de los impactos, considerando los criterios de Inmediatez, Acumulación, Momento, Persistencia y Reversibilidad.

g Determinación de la importancia de los impactos, considerando los criterios de extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergismo, acumulación, relación causa-efecto, periodicidad, y recuperabilidad.

A partir del proceso anterior, el promovente concluye que "La hidrología puede presentar valores considerables, por las dimensiones de las áreas de aprovechamiento, sin embargo, estos no serán fijos, moviéndose en función de la disponibilidad de los bancos de materiales, no obstante se vigilara en no rebasar esta cantidad, ya que esta descompensación podría originar los efectos presentados y de manera consecutiva los componentes de suelo y flora tendrían repercusiones en base a las descompensaciones que se puedan presentar."

Para el manejo de los impactos ambientales identificados, el promovente propuso las siguientes medidas preventivas, de mitigación y compensación:

Componente ambiental: Geomorfología

- 1.- Cambio en la continuidad de la superficie del terreno y su inclinación.
- 2.- Aumento en la ocurrencia de procesos degradantes (deslizamientos, derrumbes y otros).
- 3.- Posible alteración del cauce natural.

	Descripción
Medida A1	<p>Acciones de conservación de suelo y agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descompactación de los caminos que no sean útiles • Rebaje de taludes • Franjas de protección del cauce • Nivelación de los sitios que lo requieran • Construcción de un sistema de desvío de aguas para evitar la erosión en los terrenos contiguos al cauce del arroyo • Reforestación al margen de este con especies como sauces, álamos y jarillas
Tipo de medida	Mitigación y restauración
Objetivo	Mitigar los efectos negativos al presente componente ambiental
Indicador	Puntos de modificación del terreno y pendientes
Umbral de alerta	Procesos de degradación en la geomorfología del área de influencia
Umbral inadmisibles	Ausencia de obras de conservación de suelo
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio • Operación y mantenimiento • Abandono
Personal encargado	Supervisor ambiental y cuadrilla de trabajadores
Medidas de urgencia	Actividades de conservación de suelo

	Descripción
Medida A2	<p>Acciones de conservación de suelo (taludes del cauce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suavización de taludes • Franjas de conservación • Empedrado o arroje de piedra o grava muy gruesa





	<ul style="list-style-type: none"> Estabilización de taludes con muros de roca para evitar socavaciones
Tipo de medida	Mitigación y restauración
Objetivo	Mitigar los efectos negativos al presente componente ambiental
Indicador	Presencia de socavones
Umbral de alerta	Procesos de degradación en la geomorfología del área de influencia
Umbral inadmisibles	Ausencia de obras de conservación de suelo
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Supervisor ambiental y cuadrilla de trabajadores
Medidas de urgencia	Actividades de conservación de suelo

Componente ambiental: Suelo

- 4.- Aumento en la probabilidad de erosión en el sitio por socavación de taludes.
- 5.- Compactación de los suelos a niveles de consideración en áreas de tráfico.
- 6.- Posible alteración de parámetros físicos y químicos del suelo por incorporación accidental de residuos de lubricantes y combustibles, y otras sustancias.

Medida B1	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Evitar la contaminación del suelo Mantenimiento preventivo de equipos Sistemas para contención de derrames por incidentes
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la contaminación del suelo cuando se realicen reparaciones extraordinarias y suministro de combustible en el sitio del proyecto.
Indicador	Suelo libre de agentes extraños a su naturaleza.
Umbral de alerta	Descuido en reparaciones y suministro de combustibles.
Umbral inadmisibles	Suelo contaminado
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Suspensión de actividades hasta cumplir con las especificaciones de la presente medida

Medida B2	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de residuos peligrosos Capacitación sobre la prevención de incidentes ambientales por derrames de sustancias Alta como generador de residuos peligrosos
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	Manejo inadecuado de los residuos
Tipo de comprobación	Visual y documental
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Responsable del proyecto, asesor y empresa registrada para transferencia
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y manejo adecuado de los residuos

Medida B3	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de residuos sólidos de tipo domestico





	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre el manejo y disposición de residuos sólidos domésticos • Protocolo para la recolección y disposición • Disposición de residuos en relleno sanitario municipal
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Manejar adecuadamente los residuos sólidos de tipo doméstico en concordancia con las normas aplicables.
Indicador	Área del proyecto libre de residuos
Umbral de alerta	Presencia de residuos
Umbral inadmisibles	Manejo inadecuado de los residuos
Tipo de comprobación	Bitácora de generación y traslado de residuos
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio • Operación y mantenimiento • Abandono del sitio
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y manejo adecuado de los residuos sólidos de tipo domestico

Medida B4	Descripción
	<p style="text-align: center;">Prohibición de vertido al suelo de residuos contaminantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Queda prohibido realizar cambio de aceites a los equipos en el área del proyecto • Queda prohibido el uso depósitos de combustibles de más de 200 litros en el sitio del proyecto • Queda prohibido tirar al suelo combustibles contaminados o aceites gastados
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por agentes como: lubricantes, diésel, aceites y otros.
Indicador	Área del proyecto libre de contaminantes
Umbral de alerta	Descuido en el manejo de agentes contaminantes
Umbral inadmisibles	Presencia de suelo contaminado
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio • Operación y mantenimiento • Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y saneamiento de suelos contaminados

Medida B5	Descripción
	<p style="text-align: center;">Descompactación de suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones de descompactación de suelos en caminos y rampas de acceso
Tipo de medida	Restauración
Objetivo	Descompactar el suelo
Indicador	Superficie de suelo descompactado
Umbral de alerta	Presencia de suelo compactado
Umbral inadmisibles	Suelo compactado
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario

Componente ambiental: Clima

7.- Cambio en el microclima por efecto de polvo y emisiones de automotores.

8.- Aumento de la insolación y la temperatura en toda el área del proyecto y su entorno inmediato.

Medida C1	Descripción
	<p style="text-align: center;">Control de emisiones de contaminantes, ruido y vibraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo





Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Regular la emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones de la maquinaria y vehículos que se manejan
Indicador	Niveles de contaminación y ruido presente en el área del proyecto
Umbral de alerta	Ruidos y gases contaminantes excesivos
Umbral inadmisibles	Afectación del microclima
Tipo de comprobación	Visual y/o documental
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Control de contaminantes y ruido en base a la NOM-041-SEMARNAT-2015

Medida C2	Descripción
	Control de emisiones de partículas a la atmósfera <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo Restricción de velocidades y señalización Riegos en caso de requerirse
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la emisión de partículas de polvo a la atmósfera por parte de la maquinaria y los vehículos
Indicador	Partículas suspendidas en la atmósfera del área de influencia del proyecto
Umbral de alerta	Presencia de partículas en la atmósfera
Umbral inadmisibles	Afectación a la salud de los trabajadores, así como escasa presencia de fauna silvestre en los alrededores
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Restricción de velocidades en el área del proyecto, y humedecer el material que desprenda partículas a la atmósfera

Componente ambiental: Aire

- 9.- Aumento en los niveles de polvo sedimentable en el aire, por la circulación de automotores.
 10.- Aumento en los niveles de contaminación por gases provenientes de los escapes de motores de combustión interna.
 11.- Aumento en los niveles de ruido y de vibraciones por equipos y maquinaria.

Medida D1	Descripción
	Control de emisiones de contaminantes y ruido <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo Restricción de velocidades y señalización Queda prohibido modificar los sistemas de escapa procedentes de fábrica de los equipos
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Regular la emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones
Indicador	Niveles de contaminación y ruido presente en el área del proyecto
Umbral de alerta	Ruidos y humos contaminantes excesivos
Umbral inadmisibles	Afectación del microclima
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Control de contaminantes en base a la NOM-041-SEMARNAT-2015 y control de ruido en base a la NOM-011-STPS-2001

Medida D2	Descripción
	Control de emisiones de partículas a la atmósfera





	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de riegos en las áreas de operación
Tipo de medida	Preventiva (riegos)
Objetivo	Prevenir la emisión de partículas a la atmósfera "aclerar"
Indicador	Partículas suspendidas en la atmósfera del área de influencia del proyecto
Umbral de alerta	Presencia de partículas en la atmósfera
Umbral inadmisible	Afectación a la salud de los trabajadores, así como escasa presencia de fauna silvestre en los alrededores
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio • Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Restricción de velocidades en el área del proyecto y humedecer el material que desprenda partículas a la atmósfera

Componente ambiental: Agua

12.- Posible alteración de parámetros físicos y químicos de los cuerpos de agua por incorporación accidental de residuos de lubricantes y combustibles, y otras sustancias.

	Descripción
Medida E3	<p style="text-align: center;">Prevención de incidentes ambientales por derrames de sustancias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre la prevención de incidentes ambientales por derrames de sustancias • Manejo y disposición de residuos • Mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria
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 inadmisible	Manejo inadecuado de los residuos
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio • Operación y mantenimiento • Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y manejo adecuado de los residuos

Componente ambiental: Flora

- 13.- Aumento de la fragmentación del hábitat.
- 14.- Pérdida de la cobertura vegetal que establecida en el cauce
- 15.- Apisonamiento de la vegetación circundante

	Descripción
Medida F1	<p style="text-align: center;">Indicaciones de conservación de la flora silvestre a los trabajadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación sobre la conservación de la vegetación • Franjas de protección sobre el cauce • Queda prohibido la extracción de individuos vegetales sin autorización • Señalética relativa a conservar la vegetación
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
Umbral inadmisible	Daño a la flora silvestre
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del sitio





	<ul style="list-style-type: none"> Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de mitigación

Medida F2	Descripción
	<p>Manejo adecuado de residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación sobre el manejo y disposición de residuos
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la flora silvestre
Indicador	Impactos en la flora silvestre
Umbral de alerta	Descuido en el manejo de residuos peligrosos
Umbral inadmisibles	Daño a la flora silvestre
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Manejo de los residuos peligrosos en base a la NOM-052-SEMARNAT-2001

Medida F3	Descripción
	<p>Prevención de impactos mayores a la flora</p> <ul style="list-style-type: none"> Prohibido el uso del fuego para control de vegetación Prohibido el derribo de vegetación arbórea
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar daños mayores a la flora silvestre
Indicador	Impactos en áreas no contempladas por el proyecto
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Daño en áreas no contempladas
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Obras de mitigación

Componente ambiental: Fauna silvestre

- 16.- Estimulación de la migración de especies.
- 17.- Aplastamiento y muerte de fauna

Medida G1	Descripción
	<p>Indicaciones de conservación de la fauna silvestre a los trabajadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación sobre la conservación de la fauna silvestre Queda prohibido la extracción de individuos animales Señalética relativa a conservar la fauna
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la fauna silvestre
Indicador	Impactos en la fauna silvestre
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Daño a la fauna silvestre
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de mitigación

Medida G2	Descripción
	<p>Evitar la fragmentación del hábitat</p> <ul style="list-style-type: none"> Queda prohibido la apertura de nuevos caminos de acceso al área del proyecto





	<ul style="list-style-type: none"> Queda prohibida la remoción de vegetación arbustiva y arbórea
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la fragmentación del hábitat
Indicador	Presencia de nuevos caminos en el área de influencia del proyecto
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Desarrollo de caminos alternos
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de mitigación

Medida G3	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Evitar atropellamientos a la fauna silvestre Restricción de velocidades y señalización
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir atropellamientos en la fauna silvestre
Indicador	Fauna silvestre lesionada
Umbral de alerta	Circulación de vehículos a altas velocidades dentro del área del proyecto
Umbral inadmisibles	Presencia de atropellamientos en fauna silvestre
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Acciones de mitigación Platicas de inducción y platicas periódicas

Componente ambiental: Paisaje (h)

18.- Modificación del paisaje.

Medida H1	Descripción
	Acciones de mitigación
Tipo de medida	Mitigación
Objetivo	Mitigación de impacto a la vegetación silvestre
Indicador	Áreas con obras de revegetación
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Degradación del componente ambiental
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Obras de mitigación

Componente ambiental: Socioeconómico

19.- Riesgo de accidentes.

20.- Mejora en la calidad de vida por percepciones económicas y de seguridad social por demanda de mano de obra.

Medida I1	Descripción
	Prevención de accidentes
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a los trabajadores
Indicador	Accidentes labores
Umbral de alerta	Falta de atención a la presente
Umbral inadmisibles	Lesiones o daños en algún trabajador





Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Personal que labore en el proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Operación y mantenimiento
Personal encargado	Compañía de extracción
Medidas de urgencia	Acatamiento de la NOM-017-STPS 2008 referente al equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Medida 12	Descripción
	Contratación de trabajadores de la región
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Dar preferencia a trabajadores de la región para trabajos no calificados, donde se desarrolla el proyecto para su contratación
Indicador	Número de trabajadores de la región
Umbral de alerta	Desconocimiento en la región de trabajo temporal
Umbral inadmisibles	Ausencia trabajadores no calificados de la región
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Personal que labore en el proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Concesionario y contratista
Medidas de urgencia	Contratación de personal no calificado de la región

Medida 13	Descripción
	Prevención de problemas en la salud de los trabajadores
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la emisión de contaminantes y ruido a la atmósfera
Indicador	Presencia de contaminantes en el área de influencia del proyecto
Umbral de alerta	Presencia de contaminantes en el área de influencia del proyecto
Umbral inadmisibles	Afectación a la salud de los trabajadores y población
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación y mantenimiento Abandono
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Control de contaminantes y ruido en base a la NOM-010-STPS-2014 y NOM-011-STPS-2001

Medida 14 y 15	Descripción
	Control de emisiones de partículas a la atmósfera
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la emisión de partículas a la atmósfera
Indicador	Partículas suspendidas en la atmósfera del área de influencia del proyecto
Umbral de alerta	Presencia de partículas en la atmósfera
Umbral inadmisibles	Afectación a la salud de los trabajadores y población, así como escasa presencia de fauna silvestre en los alrededores
Tipo de comprobación	Visual
Puntos de comprobación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio Operación
Personal encargado	Grupo multidisciplinario
Medidas de urgencia	Restricción de velocidad, cubrir con lona y humedecer el material que desprenda partículas a la atmósfera

De lo anterior, se concluye que los impactos generados por la realización del proyecto corresponden a los esperados por la realización del mismo, sobre la flora, fauna, paisaje y suelo con intensidad moderada, causados todos por la extracción de material pétreo. Así mismo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas, son viables de ser ejecutadas.





No obstante lo anterior, ésta ORE toma en cuenta que la disponibilidad de materiales pétreos en un tiempo determinado, puede no cubrir los volúmenes propuestos por el promovente, debido a que esto depende en gran medida del caudal aportado por la cuenca en cada ciclo anual; por lo que la ejecución del proyecto debe ser condicionada a la realización de acciones de monitoreo, que se indican en el apartado de Condicionantes del Término Séptimo del presente resolutivo. Estas acciones, deberán tener como objetivo, constatar antes de cada ciclo de extracción, la disponibilidad de materiales, en un volumen igual o mayor al que se propuso en el programa y evaluar las condiciones de la topografía del cauce.

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

- X 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 ambiental 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.

De acuerdo al análisis basado en los impactos identificados y las medidas de mitigación propuestas, se llega a la conclusión de que la afectación del proyecto será principalmente durante las etapas de preparación y operativa del proyecto. En los bancos de extracción de materiales debe aplicarse un aprovechamiento responsable como medida de autorregulación y por ningún motivo obstruir el flujo del cauce natural.

Para analizar el caso que nos ocupa partimos el escenario actual entendido como las condiciones en que se encuentra el sistema ambiental, el cual sirve como punto de referencia para comparar un sistema ambiental con el proyecto sin medidas de mitigación y uno con proyecto con medidas los cuales se describen en el siguiente punto:

Escenario actual

El sistema ambiental actual se encuentra en una calidad media, esto derivado a que la zona ha sido destinada a la realización de actividades productivas como la ganadería extensiva, agricultura de temporal y aprovechamiento de materiales pétreos sobre el cauce y en las propias parcelas, estas últimas si haberse realizado medidas de mitigación, lo ha traído como consecuencia una alta erosión en el cauce del Arroyo el Carpintero.

Al hacer un comparativo de lo que ha sucedido en el sistema ambiental en 20 años hacia atrás, con el apoyo de imágenes de satélite, podemos apreciar un aprovechamiento de materiales pétreos sobre el cauce y sobre las áreas rivereñas, además de una modificación muy notoria del propio cauce, lo que evidencia una excesiva erosión por la falta de acciones de mitigación, tanto en el cauce, como en las áreas ribereñas y en las propias parcelas. En las siguientes ilustraciones se evidencia en diferentes periodos de diferencia en comparación con el área del proyecto.

Escenario futuro sin medidas

El no realizar medidas para mitigar los impactos por la ejecución del proyecto para el aprovechamiento de materiales pétreos en el cauce, aunado con la tendencia de aprovechamientos en las áreas adyacentes, puede traer como consecuencia:

- o La modificación del cauce por ampliación.



- o Aumento de la velocidad del flujo de agua.
- o Inundaciones en tierras parceladas por dispersión del cauce.
- o Alta tasa de erosión por derrumbamiento de taludes y socavación lateral.
- o Alteración del régimen hídrico en el cauce y el área de ribera.
- o Aumento de sedimentos y reducción de vida útil de la Pesa peña del Águila.
- o Reducción de las actividades productivas.
- o Posible contaminación del suelo y agua por fugas de hidrocarburos.
- o Aumento de basura.
- o Pérdida de vegetación.
- o Aumento en material de arrastre de vegetación arrancada de los márgenes y taponamiento de obras hidráulicas.
- o Mayor incidencia de los rayos del sol sobre el suelo.
- o Aumento de desecación.
- o Reducción del hábitat de fauna.
- o Aumento de partículas dispersas en el ambiente (polvos).
- o Reducción de áreas de agostadero.
- o Reducción de áreas de cultivo.
- o Menor ingreso por disminución de actividades productivas.
- o Modificación del paisaje.

Escenario futuro con medidas

Los escenarios de los diferentes subsistemas tras el desarrollo y la operación del presente proyecto, aplicando las medidas preventivas, de mitigación y compensación descritas, son los siguientes:

- Como se ha mencionado anteriormente el componente ambiental más importante en la realización del proyecto de extracción y aprovechamiento de materiales pétreos son el aire, el *suelo*, el *agua* y el *paisaje* ya que su alteración repercute en otros componentes del ambiente, por lo anterior si se aplican las medidas de mitigación sobre este componente las cuales reducirán al mismo tiempo los impactos sobre los otros recursos asociados.
- Con el manejo adecuado de la vegetación se tiene un escenario en el cual la cubierta vegetal será mantenida en cuanto a su ocupación ya que no será afectada por el proyecto, el cual se enfoca solo a bancos de material; por lo tanto, los diferentes efectos en la vegetación natural (cobertura, tamaño poblacional, etc.) no se reducirían, siendo la misma tendencia para el suelo, permitiendo su recuperación. En lo referente a la fauna, los efectos serán reducidos al aplicar las medidas propias para este fin.
- En cuanto al deterioro de la armonía del paisaje, este efecto se compensará al mantener la vegetación herbácea y arbustiva alrededor del cauce del arroyo y de las áreas de los bancos de materiales aprovechados.
- Para cuidar la calidad del agua se tendrán medidas de control como las ya especificadas, se trabajará en coordinación con CNA para cumplir las disposiciones legales aplicables en materia de agua.
- En cuanto a ruido, polvo y gases se refiere, las medidas tomadas desde el mantenimiento preventivo de los equipos, así como la utilización de sistemas de control de ruido y los catalizadores para control de gases y humos en el equipo y maquinaria, permitiendo tener bajo control estas emisiones. Ayudará también a disminuir el impacto causado por el proyecto en cuanto al ruido la ubicación del proyecto localizándose éste en una zona arbolada, además que controlará las emisiones de gases.
- 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 conocida como vegetación de galería se está deteriorando por la presión antropogénica, es decir, estas áreas se están alterando en mayor o menor grado en cuanto al suelo y vegetación se refiere con las correspondientes consecuencias en otros elementos del ambiente, aunado a los aprovechamientos irregulares que presenta el cauce del arroyo, mismos que se han realizado por muchos años.





- Al realizar un recubrimiento de los taludes laterales del cauce ayudamos a reducir los efectos erosivos que ocasionan la modificación del cauce, además al mantenerlo limpio mejoramos el flujo de gasto hidráulico de la cuenca en el tramo del proyecto.

Por último, se puede decir que el escenario a futuro, con el desarrollo del proyecto, tenderá a ser mejor al que existirá en la zona sin el mismo, pues al aplicar las medidas de mitigación y de compensación tanto durante la etapa de operación como al abandonar el sitio se cuidan muchos aspectos, vigilando también su cumplimiento y evitando lo que actualmente se tiene como aprovechamientos irregulares en la zona que solo se extrae sin la aplicación de ninguna medida. El pronóstico del escenario esperado una vez que se realicen las obras de prevención, mitigación, restauración y compensación, sobre los elementos que serán impactados durante el establecimiento del proyecto, se desarrolla a continuación:

- En lo que respecta al elemento vegetación, el escenario esperado se considera como estable ya que, aunque se encontrará con cierta perturbación en las áreas aledañas a los caminos de acceso, no se espera que esta sufra mayores daños como la eliminación total o parcial, así como su fragmentación. En caso de que este elemento sufra algún tipo de daño causado por el proyecto se considera la reforestación con la cual el escenario será estabilizado y se llevará a la condición esperada.
- El suelo también se espera estabilizarse luego de que se apliquen todas las medidas de prevención y mitigación de impactos, además con el monitoreo se intentará corregir aquellas que comiencen con algún proceso de degradación ya sea con el cabeceo de cárcavas o con obras de mampostería que detengan cualquier indicio de erosión fuerte o desvió del cauce. De cualquier manera, el escenario esperado, aunque estable si se observará con algunas pequeñas fuentes de erosión ya sea laminar o un poco más profundas, sobre todo por la compactación del camino de acceso entre los bancos de materiales y el patio de almacenamiento.
- Lo que definitivamente no se corregirá es el escenario paisajístico que se tenía originalmente puesto que con la eliminación de la estructura geológica del cauce del arroyo y el establecimiento de nuevas estructuras (patio de almacenamiento) presentará una modificación drástica y permanente de modo que solo con el tiempo y la costumbre a la vista hacia el nuevo panorama, será cuando exista una estabilización de este componente.
- En lo que se refiere a la fauna, esta se considera que con las medidas de prevención para no perturbarlas ni cazarlas, se espera que se estabilice al corto plazo ya que al dejar de laborar en el área del proyecto y que todo el movimiento de personal y maquinaria se retire de la zona esta regresará al lugar y se concentrará sobre y a los lados del cauce del arroyo, tal vez no con la abundancia o frecuencia deseados, pero siempre presente.
- Realizando una comparación con el escenario sin las medidas de mitigación se observa que el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto, alterarán principalmente al aire, al suelo, agua, la flora y fauna y paisaje, en cuanto a la reducción de hábitat, fragmentación y estructura, lo cual repercutirá directamente sobre la modificación, estabilidad y estructura del suelo, ocasionando erosión y compactación, de igual forma, las acciones sobre la vegetación de manera indirecta 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 conocida como vegetación de galería, 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 mejor al que existe en la zona sin el mismo, mientras se apliquen las medidas de mitigación y de compensación propuestas.

De acuerdo con lo anterior, esta ORE concluye que en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del proyecto evaluado, fue considerado el pronóstico sin y con proyecto y finalmente, el escenario que incluye al proyecto con sus medidas de mitigación. Este análisis se realizó mediante el escenario actual entendido como las condiciones en que se encuentra el sistema ambiental, el cual sirve como punto de referencia para comparar un sistema ambiental con el proyecto sin medidas de mitigación y uno con proyecto



con medidas, cual se considera adecuado, ya que permite calificar la calidad ambiental con respecto a un valor ideal; así mismo, al prever una reducción en la calidad ambiental por la ejecución del proyecto, se reconoce la necesidad de aplicar las medidas de mitigación, con una magnitud proporcional a los efectos del proyecto.

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

- XI** 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 dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto.

Los instrumentos metodológicos documentados en la MIA, son:

- Planos topográficos
- Documentación legal del promovente del presente Manifiesto de Impacto Ambiental.
- Título de concesión anterior
- Documentación del responsable de la elaboración del presente Manifiesto de Impacto Ambiental.
- Programa de vigilancia ambiental
- Resumen del contenido de la MIA
- Estudio de análisis y balance de sedimentos
- Coordenadas y archivos SIG

Esta ORE concluye que en la información presentada por el promovente en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, y en la información adicional fueron considerados los instrumentos metodológicos a fin de poder llevar a cabo la descripción amplia tanto del Sistema Ambiental y área en la cual pretende insertar el proyecto; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; además de presentar los planos de conjunto y topográficos.

- XII** Que esta ORE, en estricto cumplimiento a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las obras y/o actividades contempladas en el 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 con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el promovente, considerando para todo ello el Sistema Ambiental y Área del proyecto.

Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta ORE identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales por la realización del proyecto, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por el promovente, así como las señaladas en el presente oficio.

Por lo antes expuesto, el promovente dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las obras y/o actividades contempladas en el proyecto, considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental dado a que se evaluaron todos y cada uno





de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forma parte dichos recursos.

Por lo anterior, se tiene que el proyecto cumple con lo establecido en el artículo 44 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, ya que:

- La propuesta de Sistema Ambiental presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema del área del proyecto, durante el tiempo previsto para su ejecución y no solamente en el polígono donde se llevará a cabo el proyecto, concluyéndose que aún y cuando se presentarán impactos ambientales, estos serán prevenidos, mitigados y/o compensados con las medidas propuestas por el promovente; así como, lo señalado en la presente resolución.
- El promovente sometió a consideración de esta ORE una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentaran sobre el ambiente, así como Programas Específicos, entre otros los cuales esta ORE consideró viables de ser aplicados.

En este sentido, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el promovente está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del proyecto, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.

Asimismo, conforme al artículo 28, primer párrafo del citado Ordenamiento, y una vez realizado el análisis y evaluación de los posibles impactos ambientales que se producirán por el desarrollo del proyecto, esta ORE emite la autorización de manera condicionada estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención y de mitigación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en sus diferentes etapas, lo anterior de conformidad con las facultades que están expresamente citadas en el artículo 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y, por lo tanto, esta ORE señala los requerimientos que el promovente deberá observar para la ejecución del proyecto, mismos que se incluyen el Término Séptimo de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, fracción I, 4, 5, fracciones II, X, XI y XII, 28 fracción X, 30 primero y segundo párrafo 34, 35, párrafos primero, tercero y cuarto, fracción II y penúltimo y último párrafo, 176 y 179 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5 fracción R) inciso II, 9 párrafo primero, 10 fracción II, 12, 21, 22, 24, 26 fracciones I y II, 37, 40, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2 fracción I, 18, 26, 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 2 fracción XXX y 35 fracción X, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2, 3, 4, 16 fracción I y 57 fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, lo señalado en, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre del 2012; Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Durango el 21 de diciembre de 2008 y actualizado mediante Decreto publicado en el Periódico Oficial del Estado de Durango, el 8 de septiembre de 2016; esta ORE en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con estos instrumentos es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto Autorizarlo de Manera Parcial y Condicionada, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente Resolución en Materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la ejecución del proyecto, sin remoción de vegetación ni cambio de uso del suelo del proyecto denominado **"Aprovechamiento de Materiales Pétreos El Carpintero"**, con pretendida





ubicación sobre el cauce del Arroyo El Carpintero que desemboca en la Presa Peña del Águila, en las inmediaciones del poblado Morcillo, Municipio de Durango, Dgo.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **1 Año** para la **preparación** del sitio y **9 años** para llevar a cabo las actividades relativas a la **Operación**, durante los cuales deberán realizarse las actividades y obras de **restauración**. Así mismo, en el último año de la operación, deberán realizarse las obras y actividades para el **Abandono de Sitio**. El primer plazo comenzará a surtir efecto al día siguiente de la fecha de recepción del presente oficio resolutivo y el segundo, al concluir el primer período. La vigencia del segundo plazo queda condicionada a que se haya llevado a cabo la etapa de preparación. Los plazos podrán ser modificados a solicitud del 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 el promovente en la documentación presentada. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta ORE 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 del promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del 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 Considerando VI del presente resolutivo, 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 los Considerandos VI, IX, y Termino Séptimo del presente resolutivo; sin embargo; en el momento que el promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta ORE, atendiendo lo dispuesto en el Término Sexto del presente oficio.

QUINTO.- El promovente queda sujeto 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 ORE 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.- El promovente, en el supuesto de que decidan realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta ORE, 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 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, el promovente deberá notificar dicha situación a esta ORE, 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 el 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, ORE 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 ORE 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 el *Promoviente* para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, por lo que esta ORE 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 ORE 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.

El 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 el 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, el promovente presentó un **Programa de Vigilancia Ambiental** incluido en el Capítulo VII de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular el cual esta ORE considera viable de aplicar.





El PVA deberá iniciar su aplicación, una vez que se inicien las actividades del proyecto. Al respecto, el 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 ORE 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, el promovente deberá poner en ejecución el Programa de Vigilancia Ambiental conteniendo todos los elementos señalados en la presente Condicionante.

3 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 1 de la presente resolución. De igual forma, el 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.

4 El promovente no podrá realizar en ninguna circunstancia lo siguiente:

- 4.a 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.
- 4.b 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 del 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.
- 4.c 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.

5 Las actividades de extracción deberán de observar lo siguiente:

5.a Para prevenir una mayor ampliación de los meandros, las actividades de extracción solo podrán realizarse a una distancia mínima de 10 metros, desde el límite del polígono original de extracción, para ambos márgenes del río.

5.b En todos los casos, la extracción tendrá que iniciarse a partir de la cota de nivel superficial aguas abajo del área de aprovechamiento, la cual será la cota de inicio. Se deberá comenzar la remoción de materiales en el extremo aguas abajo del polígono, avanzando al extremo opuesto, manteniéndose siempre por arriba o a nivel de la cota de inicio; es decir dejando una pendiente cero. En caso de existir una capa de material no aprovechable que deba despalmarse, podrá retirarse y después de la explotación deberá colocarse de manera homogénea de tal forma que, quede una pendiente cero a la altura de la cota de inicio. En ningún caso se podrán dejar áreas con desnivel menor a las colindantes en dirección aguas abajo, para evitar la retención del recurso hídrico y con ello las afectaciones en sitios ubicados aguas abajo del área de estudio.





5.c Dejar en los bordes del banco, tanto a lo largo como en el extremo aguas arriba, taludes en ángulo de reposo de al menos 2 a 1 en la relación entre las dimensiones horizontal y vertical, para evitar posibles derrumbes en sitios colindantes, así como posibles accidentes que pudiera afectar a la fauna del lugar. En la zona donde el cauce haga curva, los bordes deberán tener una pendiente de al menos 3 a 1 en la relación entre las citadas dimensiones horizontal y vertical, para prever el desgaste por erosión en la zona de choque, esta zona podrá además reforzarse con material grueso no aprovechable.

5.d En ningún caso se deberá exponer a evaporación el manto freático, por lo que al aproximarse deberá avanzar con una cota superior que no permita la creación de charcos, ni la exposición de zonas humedecidas por capilaridad. En caso necesario, se colocará una capa de arena que evite la exposición al sol de áreas húmedas.

5.e Deberá realizar la remoción de materiales mientras el cauce este seco, para poder identificar la humedad del nivel estático.

Deberá realizar los siguientes estudios dentro de la superficie original del proyecto:

a Instalar de forma inmediata un sistema de referencia planimetría y altimétrica. El levantamiento deberá estar referido a una poligonal cerrada que delimite las áreas de aprovechamiento, debiendo instalar mojoneras cada 20 metros, construidas con un diseño y materiales resistentes y durables, de tal forma que el sistema de referencia, pueda permanecer instalado de manera indefinida, señalando en cada una, las coordenadas UTM respectivas, en los ejes X, Y y Z. Las mojoneras deberán estar provistas en su corona de una placa de algún material resistente a la intemperie e inerte, que permita incorporar claves de identificación fácilmente reconocibles.

b Efectuar sondeos estratigráficos anuales en un número tal de estaciones que sea representativa de la superficie de interés, realizando el análisis granulométrico en muestras representativas de cada estrato, para estimar la disponibilidad de materiales dentro de los bancos.

c Elaborar perfiles estratigráficos para cada estación y la sección estratigráfica transversal a lo largo del tramo del cauce sujeto a concesión.

d Seccionamiento topográfico del área, a través de secciones equidistantes.

e Presentar a esta ORE, en el plazo de 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo, el plano topográfico del área, donde se identifiquen con claridad: Los límites establecidos en la concesión otorgada por la Comisión Nacional del Agua; Las coordenadas UTM; La huella del cauce y La ubicación de cada mojonera.

f Calcular anualmente la superficie que se necesitará explotar, que permita al promovente la extracción de las cantidades solicitadas, considerando que deberá siempre mantener como mínimo la cota de inicio y restando tanto los volúmenes existentes de material no aprovechable, como la profundidad del nivel estático. Los resultados deberán ser presentados a esta ORE en los informes semestrales.





Queda prohibido al Promovente:

- g** Explotar material más abajo del manto freático.
- h** Explotar materiales fuera del cauce, aún dentro de la zona federal.
- i** Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o ejercer el tráfico de las especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en el corto, mediano y largo plazo, especialmente de aquellas de interés cinegético, aves canoras y de ornato y de las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por tal motivo, deberá promover entre sus trabajadores el conocimiento de las disposiciones y sanciones que las Leyes establecen para la protección de la flora y fauna silvestre. Al respecto, se responsabilizará a el promovente de cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores y se les sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia.
- j** Derribar vegetación fuera o dentro de las áreas incluidas en el proyecto.
- k** Dejar materiales no aprovechables o cualquier tipo de residuos dentro o fuera del cauce, que provoquen un obstáculo al libre flujo del agua de forma natural.
- l** Descargar al río o infiltrar en el suelo o subsuelo aguas negras o cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos (sanitarios y/o fecales) o inorgánicos (detergentes, jabones y/o cualquier agroquímico), sin previo tratamiento y/o autorización de la Comisión Nacional del Agua.
- m** Desviar las aguas fluviales con la consecuente disminución del arrastre de sedimentos.
- n** Modificar o formar obstáculos dentro del cauce del río, con depósitos de materiales pétreos que no sean de interés, ya sean boleos, gravillas o gravón, los cuales deberán ser dispersados en los bordes o bien cubriendo los taludes generados.

El Promovente deberá:

- o** Evitar la dispersión de polvos que sean generados por la operación del proyecto en las inmediaciones.
- p** Utilizar lonas y/o costales húmedos en el transporte del material, con el fin de evitar al máximo la dispersión de polvo y partículas. Una vez concluido el traslado, se deberá limpiar la caja de los vehículos de residuos para evitar su dispersión, durante el recorrido de regreso al sitio de explotación.
- q** Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua contaminados en caso de que ocurran derrames accidentales de combustibles, lubricantes o grasas, de acuerdo con la normatividad vigente.
- r** Notificar a la Autoridad correspondiente, Comisión Nacional del Agua, Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente y a esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, el abandono del sitio con anticipación, para ello presentará para su aprobación las actividades realizadas destinadas a la restauración del sitio.





- s** Aplicar desde el inicio del proyecto, la ejecución de actividades dirigidas a la restauración del sitio, incluyendo las siguientes:
- i El suavizado de pendientes de tal forma que se disminuyan los procesos de erosión, así como la posibilidad de accidentes de la fauna silvestre.
 - ii El desalojo de la basura que exista en el sitio, en sus inmediaciones y su depósito en el sitio apropiado más cercano al sitio de extracción.
 - iii Renivelar las zonas de transición entre el área explotada y el cauce natural, rellenando las depresiones temporales y dejando una pendiente máxima del 2% en dichas zonas, tanto aguas arriba como aguas abajo.

Como complemento a las condicionantes anteriores, esta ORE exhorta al Promovente, a que considere el desarrollo de las siguientes propuestas, citadas de manera enunciativa más no limitativa.

t En la contratación de personal se recomienda dar preferencia a los habitantes de la zona, con el fin de evitar la generación de impactos sobre el medio socioeconómico y canalizar parte de la derrama económica hacia la población.

u Para prevenir accidentes se recomienda que los trabajadores utilicen equipo de protección personal acorde con las actividades que desarrollen, como cascos, tapabocas, gafas, guantes, botas, etc., bajo el mismo concepto se sugiere que durante todas las etapas del proyecto se cumplan con las Normas de Seguridad e Higiene.

v En caso de detectar algún vestigio arqueológico durante el desarrollo de los trabajos, se recomienda suspendan las actividades y se notifique al Centro Regional del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la ciudad de Durango, Dgo., para que determine lo procedente.

OCTAVO.- El 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 ORE 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 el 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 del 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 el 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.

UNDÉCIMO.- Se hace del conocimiento del 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**. El promovente será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto** no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada.

DUODÉCIMO.- 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 elementos 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.- El promovente deberá mantener en su domicilio registrado en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular copias respectivas del expediente, de la propia Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular 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 35 fracción X Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DECIMOSEXTO.- Se hace del conocimiento a el 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 ORE, 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 al C. Jose Maria Gaucín Aguilar , en el domicilio señalado

o por cualquiera de los medios legales previstos en los Artículos 35 a 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE
EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL
EN EL ESTADO DE DURANGO**



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Durango, previa designación, firma el C. Román Galán Treviño, Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

- C.c.e.p. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- Ciudad de México.
dgira@semarnat.gob.mx
- Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente.- Ciudad.
jose.reyes@profepa.gob.mx
- Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua.-Ciudad
Manuel.vargas@conagua.gob.mx

Minutario.

EXPEDIENTE: 10DU22M1572

RGT: JLCO JECC JARA

