



**UNIDAD RESPONSABLE.-** Oficina de representación de la SEMARNAT en Durango.

**IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO.-** Versión pública de la Autorización de la Manifestación de Impacto y Riesgo ambiental. **No. 10/MP-0660/09/22.**

**SECCIONES CLASIFICADAS.-** Páginas 1 y 49.

**FUNDAMENTO LEGAL.-** Artículos; 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 Fracción I de la LFTAIP, correspondiente a la dirección y teléfono de una persona física identificada e identificable.

ATENTAMENTE

EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL



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.

**Fecha, numero e hipervínculo del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión publica.**

ACTA\_08\_2023\_SIPOT\_1T\_2023\_FXXVIII, en sesión celebrada el 21 de Abril del 2023. disponible para su consulta en:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA\\_08\\_2023\\_SIPOT\\_1T\\_2023\\_FX XVIII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_08_2023_SIPOT_1T_2023_FX XVIII.pdf)





**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  
BITACORA: 10/MP-0060/09/22  
PROYECTO: 10DU2022MD036  
Oficio No. SG/130.2.1.1/0384/23**

**Durango, Dgo., a 28 de febrero de 2023**

## C. Carlos Manuel Aguirre De La Cruz



*Personas autorizadas para oír y recibir notificaciones: CC. Roberto Trujillo, Sergio Ochoa Olivas*

Vistos para resolver la solicitud de Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular ("MIA"), correspondiente al proyecto denominado "**Banco de Materiales Pétreos La Estancia**" ("el proyecto"), con pretendida ubicación en el Municipio de Durango, Dgo., fechada el 31 de agosto de 2022, ingresada en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Durango (ORE), el día 6 de septiembre de 2022, por el C. Carlos Manuel Aguirre de la Cruz ("el promovente") para su evaluación, y:

### RESULTANDO:

1. Que el 6 de septiembre de 2022, el promovente presentó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta ORE, el escrito sin número fechado el 31 de agosto 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 7 de septiembre de 2022, el promovente ingresó a esta ORE un ejemplar de la página "3A Local" del periódico Victoria de Durango en su edición del 7 de septiembre 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 8 de septiembre 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/044/22 de su Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://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 02 al 07 de septiembre 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.



4. Que el 8 de septiembre 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.
5. Que el 19 de octubre de 2022 personal de esta ORE realizó una visita de verificación al sitio pretendido para el proyecto. Durante la visita, personal técnico de la consultoría "Roberto Trujillo" que elaboró la MIA, señalaron algunos tramos del río que presentan señales de una probable extracción irregular de materiales, situación reportada por el promovente en la página 162 de la MIA. Derivado de esta observación, el día 27 de octubre de 2022, mediante el oficio SG/130.2.1.1/2672/22, esta ORE informó a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en Durango de la extracción de materiales en el punto cuyas coordenadas UTM son 552127 - 2643083 a fin de que en el ámbito de sus atribuciones, realizara las acciones que resultaran conducentes.
6. Una vez consultada la base de datos de esta ORE, de proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, se tiene que en una fracción del tramo propuesto para el proyecto, previamente se autorizó en materia de impacto ambiental, el proyecto de extracción de materiales pétreos denominado "Banco de Materiales Arroyo La Estancia (Arroyo La Vaca)" con número de bitácora 10/MP-0687/02/13, el 23 de junio de 2014, mediante el resolutive No. SG/130.2.1.1/0001107/14. Consultado el expediente 10DU13M0956 del citado proyecto que obra en los archivos de esta ORE, puede advertirse que no fueron presentados el aviso de inicio de obras y actividades, el aviso de conclusión del proyecto y que en general, se omitió el cumplimiento de los términos y condicionantes que le fueron impuestos.
7. Que una vez analizada la documentación contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, se encontró que la misma carecía de los elementos suficientes para permitir efectuar una correcta evaluación del 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/130.2.1.1/2671/22, fechada el 27 de octubre de 2022 y notificado el día 31 de octubre de 2022 vía correo electrónico, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 35 Fracción II de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, otorgándole un plazo de 60 días para su atención.
8. Que el 20 de enero de 2023, la PFPA mediante el oficio No. PFPA/16.3/002-2023, en atención al oficio No. SG/130.2.1.1/2672/22, informó a esta ORE que en la visita de inspección y vigilancia realizada en el sitio propuesto para el proyecto, no se detectaron personas, maquinaria y/o equipo llevando a cabo extracciones de materiales pétreos.
9. Que el 3 de Febrero de 2023, dentro del plazo de 60 días señalado en el párrafo anterior, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta ORE, el escrito sin número, fechado el 2 de febrero de 2023, mediante el cual el Promovente da respuesta al Oficio SG/130.2.1.1/2671/22, reactivándose de esta manera el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, y:

## 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 (**LGEEPA**); 1, 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI Y XVII, 4º fracciones I, III y VII, 5º inciso R fracción II, 12, 17, 18, 21, 24, 37, 38 primer párrafo, 44, 45, 47 primer párrafo y 49 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de 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 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 establece 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/044/22 de la Gaceta Ecológica el 8 de septiembre 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, se cumplió el día 23 de septiembre de 2022, 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 con 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. Una vez analizada la información presentada en la información adicional, se tiene la siguiente:

### Descripción de las actividades:

El proyecto consiste en la extracción de material pétreo en greña a cielo abierto, no se contempla despalmes ni remoción de vegetación alguna, ya que únicamente se beneficiará el material acumulado dentro del lecho (grava y arena), producto del arrastre de las escorrentías naturales, y que las condiciones presentes en las áreas de extracción se descartan la presencia de vegetación, por lo que las actividades inician con la recolección de dichos materiales, utilizando una retroexcavadora, para luego embarcarlo en los camiones de volteo; estos a su vez se encargarán de transportarlos a su lugar de destino, confinamiento o comercialización; la extracción se realizará en una superficie de **10.4063 ha.** Constando de un banco dentro del cauce del arroyo mencionado. Esta actividad se efectuará de forma paulatina en un periodo de 5 años, por lo que se considera que los impactos causados serán mínimos y podrán ser asimilados por el entorno natural.

No se involucra la instalación, edificación elaboración o construcción de obras e infraestructura, solamente se contempla como actividad principal la extracción de materiales pétreos en greña (sin procesar o a granel). Dentro de las actividades a desarrollar en el beneficio de agregados, se contempla la utilización de una criba que tiene la funcionalidad de ser móvil y colocarse en cualquier lugar dentro del polígono del proyecto pero que se descarta de igual manera alguna obra civil.

### Justificación Legal.

El promovente presentó una Manifestación de Impacto Ambiental para la extracción de materiales pétreos con fines comerciales, a realizarse en el cauce de una corriente Federal, sin remoción de vegetación, además el almacenamiento y cribado de los materiales en la zona Federal. Por lo tanto, en el presente trámite se evalúan únicamente los efectos de las obras y actividades dentro del cauce y su zona Federal, ya que encuadran en los supuestos del Artículo 28 fracción X de la LGEEPA, así como del Artículo 5 fracción R-II del REIA.

### Vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los instrumentos de planeación y ordenes jurídicos aplicables en materia ambiental.

**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. El sitio seleccionado para la realización del proyecto a ubicarse en el municipio de Durango, Dgo., se encuentra vinculado a las siguientes disposiciones, de acuerdo con el análisis realizado por el promovente:



## Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 (PED)

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 está constituido por 4 ejes rectores derivados del diagnóstico estatal y de las áreas de oportunidad detectadas. Cada eje rector articula diversos sectores señalando una ruta a seguir para la ejecución de programas y proyectos orientados a la consecución de objetivos con un sentido integral que den respuesta a las demandas de la sociedad.

El proyecto tiene relación con el eje 4. DESARROLLO CON EQUIDAD. - Infraestructura para el desarrollo.- La infraestructura es uno de los principales motores del desarrollo económico. Actualmente se ha concentrado en los municipios de Durango, Gómez Palacio y Lerdo y se han desaprovechado las potencialidades de otras regiones del Estado que carecen de la infraestructura necesaria para su desarrollo. La falta de una adecuada coordinación con los Ayuntamientos ha impedido su viabilidad.

Efectivamente el PED 2016-2022 permite a través de su estrategia de mejora de oportunidades para el desarrollo, que una vez puesto en marcha, sin duda alguna el acceso de las localidades cercanas al mismo, de los municipios de Durango y Pueblo Nuevo, podrán contar con mejores servicios, accesibles, con mayor seguridad, al contar con las mejores condiciones, y que en el mismo sentido permitirá que los demás servicios básicos, alimentación y recreativos se vean favorecidos.

## Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio (PNDU-OT vigente)

En México existe una amplia experiencia sobre los temas de planeación urbana y regional, de la cual se han obtenido diversas enseñanzas que ahora conducen a la búsqueda de nuevos enfoques y prácticas. Hoy es imperativo diseñar una nueva política territorial que eleve la competitividad económica de las ciudades y las regiones del país; acreciente la equidad y la igualdad de oportunidades; fortalezca la cohesión y el capital social; y garantice la independencia, soberanía e integridad territorial de la Nación.

El PNDU-OT vigente presenta los siguientes objetivos rectores que se relacionan con el proyecto:

- Área de Desarrollo Social y Humano:
- Conducir responsablemente la marcha del país,
- Elevar y extender la competitividad,
- Promover el desarrollo regional equilibrado y,
- Crear condiciones para un desarrollo sustentable

En este sentido el presente proyecto de operación podrá estimular el desarrollo regional, vinculándose de forma estrecha con el PNDU-OT vigente, mejorando las oportunidades de demanda de mano de obra, de bienes y servicios de los habitantes de la región del municipio de Durango.

## Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Durango

El Ordenamiento Ecológico tiene como objetivo regular e inducir el uso racional del suelo y el desarrollo de las actividades productivas, para lograr la protección y conservación de los recursos naturales; el Estado de Durango cuenta en la actualidad con un Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal.

Actualmente para el estado de Durango existe un Programa de Ordenamiento Ecológico de su Territorio publicado el día 08 de septiembre de 2016 en el Periódico Oficial del Estado de Durango. Como un instrumento de planeación que tiene como propósito generar y promover políticas de uso del territorio bajo los principios de desarrollo sustentable, esto es que generen desarrollo económico, equidad social y equilibrio ambiental. Estas políticas ambientales generales deberán orientar el uso del territorio mediante la formulación de leyes, reglamentos, programas y proyectos acordes con la vocación natural del suelo, a fin de revertir los procesos de deterioro del ambiente.



No. de Oficio: SC/130.2.1/0384/23

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, este proyecto se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) siguiente:

**UGA No. 202** denominada "Meseta con Cañadas 6" que cuenta con una extensión aproximada de 614.37 km<sup>2</sup>, donde se sustenta una política ambiental de Conservación con una promoción de usos como agricultura de riego, agricultura de temporal, explotación pecuaria bovina y Aprovechamiento forestal maderable.

A continuación, se presentan los Lineamientos establecidos para cada una de las UGA's involucradas y su vinculación con el proyecto.

Lineamientos ecológicos de la UGA No. 202 "Meseta con Cañadas 6"

Criterio de Regulación		Vinculación
<b>AGRO1</b>	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	No se contempla el manejo de ganado
<b>AGRO2</b>	Desincentivar el uso de herbicidas y plaguicidas químicos, fomentando entre los productores el control biológico de plagas agrícolas.	Por la naturaleza del proyecto, no se involucra el uso de herbicidas y plaguicidas, por lo que se descarta alguna relación con el presente criterio
<b>AGRO3</b>	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.	Por la naturaleza del proyecto, no se involucra el uso de herbicidas y plaguicidas, por lo que se descarta alguna relación con el presente criterio
<b>AGRO4</b>	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.	Por las características propias del proyecto, no se involucra el uso de herbicidas y plaguicidas, por lo que se descarta alguna relación con el presente criterio.
<b>GAN01</b>	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	No se contempla el manejo de ganado
<b>GAN02</b>	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 del agua	No se contempla el manejo de ganado
<b>GAN05</b>	No se deberá fomentar el cultivo de especies exóticas invasoras de pastos (exóticas africanas <i>Eragrostis curvula</i> , <i>E. lemhanianna</i> , <i>E. superba</i> , <i>Melinum repens</i> y <i>Panicum coloratum</i> )	No se contempla el manejo de especies de pastos exóticos
<b>GAN07</b>	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	No se contempla el manejo de ganado



Criterio de Regulación		Vinculación
	acero galvanizado revestido con mampostería) que garantice un acceso controlado del ganado que evite la erosión, la compactación y que favorezca el mantenimiento de la vegetación del borde	
<b>GAN09</b>	Los cercados para delimitar propiedades o potreros deberán permitir el libre tránsito de la fauna silvestre, evitando utilizar materiales como malla ciclónica o borreguera. Se recomienda usar el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.	No se contempla el manejo de ganado
<b>FORM01</b>	Los aprovechamientos forestales deberán buscar la permanencia de corredores faunísticos	Por la naturaleza del proyecto no se involucra el aprovechamiento de recursos forestales y que se pueda ver afectada la fauna silvestre, no obstante se propone realizar medidas como construcción de refugios artificiales para la fauna
<b>FORMO 2</b>	Se deberán fomentar viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal	No se contempla el aprovechamiento de especies forestales
<b>FORMO 3</b>	Para el óptimo desarrollo de aprovechamientos forestales es necesario prevenir los incendios mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas	No se contemplan aprovechamiento forestales, aunque se contempla la limpieza y control de materiales combustibles
<b>FORMO 4</b>	En las zonas sujetas a aprovechamiento forestal se promoverá realizar labores de conservación de suelos	No se contemplan aprovechamiento forestales, pero se contempla la implementación de medidas de conservación y restauración de suelo para mitigar los impactos generados
<b>FORMO 5</b>	En la apertura de caminos, durante los aprovechamientos forestales es necesario evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales	No se contempla la apertura de caminos
<b>FORMO 6</b>	En áreas con aptitud para recursos forestales y ganadería extensiva se deben establecer sistemas silvopastoriles (SSP), disminuyendo la carga animal para poder favorecer la regeneración y mantenimiento de la vegetación natural	No se contemplan aprovechamiento forestales o de ganadería extensiva
<b>URB08</b>	Las localidades con poblaciones mayores a 1,000 habitantes deberán contar con sistemas para el manejo y tratamiento de sus aguas residuales	El proyecto, por no relacionarse con algunos servicios dentro de la atención a los usuarios se descarta el manejo de aguas residuales mediante la implementación de un tratamiento de las aguas residuales.

### Ordenamiento Ecológico del Territorio del municipio de Durango, Dgo.

El Estudio Técnico para el Ordenamiento Ecológico del Municipio de Durango tiene como propósito generar un modelo de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable en el área a ordenar, que servirá de base para construir el Programa de Ordenamiento Ecológico.



El Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado por:

- ❖ El modelo de Ordenamiento Ecológico que es la representación, en un sistema de información geográfica, de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y sus respectivos lineamientos ecológicos
- ❖ Los Criterios de Regulación Ecológica para los Sectores Compatibles dentro de cada UGA.
- ❖ Estrategia ecológica que plantea los objetivos específicos, los programas, obras, servicios y acciones y sus responsables en los tres niveles de gobierno encaminados al cumplimiento de los lineamientos ecológicos. En virtud de que se están definiendo los nuevos programas del gobierno federal en materia de ambiental y de otros sectores, no fue posible asignar la estrategia a las UGA. Una vez decretado este ordenamiento ecológico, se procederá a complementarlo con la asignación de una estrategia ecológica

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

**UGA No. 87** denominada "Rio El Tunal" que cuenta con una extensión aproximada de 2,628.83 ha, donde se sustenta cierto restricción hacia usos compatibles.

*Criterios de regulación y la relación del proyecto con la UGA No. 87 "Rio El Tunal".*

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>GANADERIA</b>				
GAN15	En cauces de agua PERMANENTES, conservar franjas paralelas de 20 metros con vegetación nativa de ribera	La vegetación de ribera controla la estabilidad de esta; 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)	Todas las UGA's que sean cuerpos de agua	El proyecto se propone a realizarse dentro de cauces intermitentes y que además no se contempla afectaciones a la vegetación ribereña
<b>BIODIVERSIDAD</b>				
BIO2	Las líneas de conducción y distribución eléctrica que pasen sobre o en las inmediaciones de los ríos y vegetación de galería deberán tener instalados objetos visibles para las aves que permitan minimizar el riesgo de que éstas colisionen con la infraestructura. Las nuevas líneas de transmisión de alta tensión, deberán estar ubicadas al menos a 200 m de distancia de los ríos. Se seguirán las	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 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	UGA que sean humedales y cuerpos de agua	Las actividades propias del proyecto descartan afectaciones a la ornitofauna por establecer infraestructura para la conducción eléctrica y cualquiera de sus afectaciones



CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	recomendaciones relativas a la minimización de riesgo de que las aves se electrocuten con las líneas de transmisión de electricidad propuestos por Manzano, F.P. 2007. Electrocutación en líneas eléctricas: Águila real y otras aves en riesgo. SEMARNAT-CONANP. 85 PP.	grande ( <i>Falconiformes</i> , <i>Pelecaniformes</i> , <i>Stringiformes</i> , <i>Galliformes</i> , <i>Siconiiformes</i> , <i>Cruiformes</i> y <i>Passeriformes</i> )		
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 ECOSISTEMAS 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).	UGA que sean humedales y cuerpos de agua	El sitio del proyecto se considera como un cuerpo de agua intermitente por lo que no es factible el uso de plataformas flotantes, aunado a que durante los recorridos por el sitio, no se registraron nidos o madrigueras
BIO04	Los proyectos que impliquen cambio de uso de suelo, instalados a una distancia igual o menor a mil metros desde el límite máximo de inundación de cuerpos de agua podrán aplicar como una medida compensatoria la construcción de	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).	UGA que toquen el borde de humedales y cuerpos de agua	Por la naturaleza del proyecto no se considera algún cambio en la utilización de terrenos forestales, toda vez que el área del proyecto solo involucra el cauce de arroyo donde se carece de



CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	estructuras para la protección y descanso de quirópteros			vegetación forestal
BIO05	<p>Los proyectos de desarrollo así como las actividades de espeleología y escalada, deberán preservar las condiciones de intensidad de luz, las corrientes de viento, patrones de drenaje, humedad, así como las entradas en cuevas, minas abandonadas, grietas.</p> <p>Salientes rocosas y acantilados que son hábitat de fauna cavernícola y de la vegetación rupícola.</p>	<p>Estos ambientes se consideran especialmente críticos por alojar tales como los quirópteros, sensibles a los cambios de luz, humedad, temperatura y corrientes de viento. (Tico, L. 2012).</p>	<p>UGA de la zona serrana y la breña que no sean de aprovechamiento</p>	<p>No se pretende cambiar las condiciones del hábitat que requieren los quirópteros para su esparcimiento, ya que estos animales tienen hábitos nocturnos principalmente, en periodos que no se pretende laborar en el proyecto. Aunado a lo anterior no se modificaran las condiciones naturales como vegetación y estructura transversal y longitudinal del cauce.</p>
BIO06	<p>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.</p>	<p>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 G. 2004)</p>	<p>Todas las UGA a excepción del polígono de influencia del PDU</p>	<p>El proyecto se refiere a beneficio de agregados dentro de cauces, no obstante, considera actividades de rescate y reubicación de los posibles ejemplares de fauna silvestre que puedan estar presentes al momento de desarrollar las diferentes etapas del proyecto</p>
BIO07	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Todas las UGA a excepción del polígono de influencia del PDU</p>	<p>Por la naturaleza del proyecto no se considera el establecimiento de proyectos acuícolas para la producción de especies o plantas acuáticas</p>



CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>corrientes de agua.</p> <p>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 (<i>Schoenoplectus spp.</i>, <i>Typha spp.</i>).</p>	<p>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 deSilva y O. Sánchez. 2008; Aguirre Muñoz, A., R. Mendoza Alfaroe 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</p>		
BIO08	<p>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 por ciento -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</p>	<p>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 por ciento convirtiéndose principalmente en chaparrales (dominados por <i>Arctostaphylos pungens</i>, <i>Quercus depressipes</i>, <i>Q. striotulo</i> y <i>Caenothus sp.</i>) y pastizales (dominados por <i>Andropogon sp.</i> y <i>Bouteloua sp.</i>) 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</p>	<p>UGA con chaparral y pastizal en diversos estados sucesionales</p>	<p>Por la naturaleza del proyecto no se considera afectaciones a algún tipo de vegetación como bosques, pastizales, matorrales, etc., toda vez que el área del proyecto solo involucra el cauce de arroyo donde se carece de vegetación forestal</p>



No. de Oficio: SG/130.2.1.1/0384/23

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	SUSTENTO TÉCNICO	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	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. sideroxylla</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).	<i>Quercus</i> , de preferencia con germoplasma obtenido de ejemplares que habiten el Municipio (Márquez-Linares, M. et al. 2005).		

De acuerdo a la información presentada con anterioridad y que se refiere a las UGA's de carácter municipal sobre los lineamientos y criterios de regulación ecológica, se puede concluir que el proyecto es viable y que no existe restricción alguna para que se lleve a cabo. En este sentido se deben de tomar en cuenta cada una de las obras y actividades propuestas como parte de las medidas de mitigación, compensación y restauración a los posibles impactos que se generaran durante las obras y llevarlas a cabo para revertir esos posibles efectos por el proyecto.

### 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 del arroyo (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.

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.



### Vinculación del proyecto con las normas aplicables

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales Mexicanas, aplicables en cada etapa y de acuerdo a las materias aplicables, para el proyecto presentadas en el siguiente Cuadro.

Nomenclatura (Clave)	Etapas aplicables para el proyecto	Forma de cumplimiento
NOM-041-SEMARNAT-2006	Operación	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	Operación	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	Operación	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	Operación	El promovente deberá realizar un programa de mantenimiento preventivo vehicular, para disminuir los niveles de contaminación en el componente ambiental aire.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Operación	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	Operación	Los residuos serán almacenados por el promovente, de forma temporal en contenedores específicos, observando su incompatibilidad.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Operación	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:	Operación	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	Operación	El promovente supervisará que el personal que va a intervenir en el proyecto, se le proporcionara equipo de seguridad (casco, guantes, arneses etc.)

Con respecto a la vinculación de las obras y actividades del proyecto, con los instrumentos de planeación y ordenes jurídicos aplicables en materia ambiental, esta ORE concluye que el proyecto, no se contrapone a las diferentes disposiciones anteriormente citadas. Particularmente, en lo relativo a los Programas de Ordenamiento Ecológico expedidos para el área del sistema ambiental, esta ORE toma en cuenta que, aun cuando los criterios de regulación ecológica de la UGA 87 del POETMD, no están orientados al sector de minería de gravas y arenas en cauces, su lineamiento explícitamente indica "Proteger, mejorar, conservar y restaurar los cauces y vasos de agua de propiedad nacional y sus zonas federales." Bajo tal condición, esta ORE concluye que la intensidad de extracción de materiales pétreos, en cualquier caso debe ser conservadora y estar condicionada a la protección y restauración del cauce.

Respecto a las Normas Oficiales mexicanas, esta ORE concluye que éstas son aplicables durante las diferentes etapas del proyecto por lo que el promovente deberá dar cumplimiento a 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 sistema ambiental consta de una superficie de 20,951.26 ha y se delimitó de tal manera que las interacciones que se darán entre las actividades principales del proyecto y los componentes ambientales más importantes del área de estudio sean contemplados a dos niveles:

El primero a nivel puntual que incluye sólo a la superficie del proyecto, en donde se describen básicamente las características taxonómicas y dinámica de la vegetación, así como la fauna y uso del suelo, obtenidos directamente de la evaluación en campo.

El segundo nivel considera otros elementos como son: clima, geología, suelo, fisiografía, hidrología superficial y los aspectos socioeconómicos de la zona, simplemente la predominancia de los ecosistemas en el proyecto, pudiendo encontrar variaciones en las condiciones ambientales donde difícilmente se puede establecer una delimitación de influencia con criterios homogéneos. En la caracterización ambiental se consideraron tanto los factores del área de estudio y los componentes ambientales, el área de estudio, tipo de vegetación, clima, geología, suelo e hidrología superficial.

De acuerdo a las condiciones fisiográficas, sociales y ambientales en donde se encuentra inmerso el proyecto se ha optado por considerar como Sistema Ambiental la superficie conformada por la microcuenca hidrológica presente, misma que en total cuenta con una extensión aproximada de 209.5126 km<sup>2</sup>. Tomando en consideración que las actividades involucradas en el beneficio de materiales agregados como gravas y arenas no implican riesgos significativos que pudieran comprometer el ecosistema o la biodiversidad, se optó por instrumentar un Sistema Ambiental en el que se refleja la trascendencia de los impactos generados por el proyecto, y tomando en cuenta que la UGA No. 87 del Ordenamiento Municipal donde se encuentra inmerso el proyecto es muy extensa en comparación a la trascendencia del proyecto y que dicha UGA no presenta impedimentos para el desarrollo del mismo.

**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:

#### Tipo de suelo presente en el sistema ambiental

Claves del tipo de suelos	
 KSlv+PHlv/3	 LVlen+KSlven/2
 KSlv+VRsowpe+PHap/3	 PHap+KSlv/2
 KSlvlep+LPeu/2	 PHlvlep+LPeu+KSlven/2
 LPeu+CMhulen+LVlen/2	 PHphap+KSlv/3
 LPeu+KSlvlep+LVlep/2	 PHsklep+LPskli/2R
 LPeu+RGeulep/2	 VRcana+VRpesoh/3
 LPeuli+RGeulep+CMhulep/2	 VRpesoh+SNab/3
	 Zona Urbana

**Geología.** Con base en la información vectorial de la carta geológica del INEGI, se encuentra ubicado en la unidad geológica representada dentro de las eras Cenozoica, Mesozoico y Paleozoica para ello las rocas que se puedan encontrar son de tipo Ignea extrusiva y sedimentaria. La unidad predominante



geológica es Cronoestratigráfica de clase ígnea extrusiva y de tipo Riolita-Toba acida abarcando el 71.96% del total de la superficie del SA.

*Clave entidad, Clase, Tipo, Era y Sistema de la Geología presentes en el Sistema Ambiental*

CLAVE	ENTIDAD	CLASE	TIPO	ERA	SISTEMA	SUP (ha)
Q(al)	SUELO	N/A	Aluvial	Cenozoico	Cuaternario	8,342.78
Q(cg)	UNIDAD CRONOESTRATIGRÁFICA	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Cuaternario	8,780.39
S/lt	ÁREA SIN FORMACIÓN TEMÁTICA	N/A	N/A	N/A	N/A	124.59
Tom(R-Ta)	UNIDAD CRONOESTRATIGRÁFICA	Ígnea extrusiva	Riolita-Toba ácida	Cenozoico	Terciario	3,544.01
Ts(cg)	UNIDAD CRONOESTRATIGRÁFICA	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Neogeno	159.49
<b>TOTAL</b>						<b>20,951.26</b>

Por otro lado, con base en la clasificación del Índice de Peligro por Inundación (IPI) a nivel municipal, desarrollado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2016), la susceptibilidad de la zona donde se localiza el SA presenta un peligro de inundación *medio*.

Para determinar el peligro por inundación a escala municipal se calculó el porcentaje del área inundable de acuerdo con la proporción de su territorio. Asimismo, para obtener el IPI se utilizó como insumo base el índice de inundación de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2013) para un periodo de retorno de 5 años, construido con diversos factores que intervienen por parte de la precipitación pluvial y de las condiciones naturales determinantes de los escurrimientos (relieve del terreno, tipo y uso del suelo, entre otros).

**Clima.** Según la clasificación climática de Koeppen adaptada para México por García E. (1988), el clima presente en el sistema ambiental, así mismo se presentan los Cuadros de precipitación y temperatura media mensual registradas en los últimos años.

*Formula climática y tipo de clima del sistema ambiental*

Clave	Tipo de Clima
BS1kw	Semiárido, templado, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual.
C(wo)	Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual
BS1hw	Clima semiseco, semicálido con invierno fresco, la temperatura media anual es mayor a 18°C y la del mes más frío inferior a 18°C; régimen de lluvias de verano, la lluvia invernal respecto a la anual es mayor al 10.2%

*Precipitación media mensual en el sistema ambiental*

ESTACION: STGO. BAYACORA MUNICIPIO: DURANGO REG. HIDR. 11													
Años	EN E.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
MAXIMO	87.0	85.5	69.0	1.0	35.0	189.5	168.5	323.0	269.5	65.5	52.0	36.5	856.5
MINIMO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	77.0	56.5	51.0	5.0	0.0	0.0	262.7
PROMEDIO	13.6	14.3	8.3	0.1	9.8	74.1	119.9	149.1	135.9	40.9	9.3	4.8	544.0



**Vegetación.** Entre los tipos de vegetación que podemos encontrar en el Sistema Ambiental, la cual presenta característica de la región de los valles, con diferentes características tenemos asociaciones de Pastizal y Vegetación secundaria arbustiva, principalmente. El área propuesta para la ejecución del proyecto es de 10.4063 ha; en el Sistema Ambiental la vegetación arbórea que se encuentra está integrada principalmente por mezquite, huizache, palmas, agave, tascate, encinos; en el estrato arbustivo se encuentran gatuños, jarilla, cucaracha, tronadora, entre otros.

La vegetación se clasifico basándose en González *et al.* (2004), autores que describen la vegetación para el estado de Durango. Para la descripción de la vegetación presente en el área del proyecto se realizó un recorrido por toda el área propuesta para el desarrollo del proyecto y dentro del Sistema ambiental.

Debido a que la ubicación del proyecto y el ámbito en el que se desarrollara, es importante considerar la vegetación acuática dentro del área de influencia del proyecto, la cual se presenta principalmente en algunos sitios donde se acumula agua en pequeñas posas o desniveles del cauce, ya que es donde se presentan las condiciones con humedad perenne para el desarrollo de vegetación acuática.

### *Especies de plantas observadas en el Área de Influencia*

Nombre científico	Nombre común	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Typha latifolia</i>	Tule	No se encuentra
<i>Ludwigia peploides</i>	Flor de laguna	No se encuentra
<i>Persicaria segetum</i>	Hierba	No se encuentra
<i>Eleocharis tenarum</i>	Hierba	No se encuentra
<i>Potamogeton nodosus</i>	Espiga de agua	No se encuentra

Esta composición florística denota que el ambiente del embalse ofrece evidencias de perturbación incipiente. Así por ejemplo: la presencia de poblaciones de *T. latifolia*, de muy amplia distribución en todo el país, resulta una especie indicadora de alteraciones en el fondo de los cuerpos de agua, ya que a medida que estos van perdiendo profundidad por el asolvamiento natural o inducido, la especie prolifera coadyuvando a la pérdida de agua favorecida por la evapotranspiración que genera la población de esta planta.

Otra especie importante es *L. peploides*, caracterizada por su elevado potencial colonizador; el resto de la flora acuática registrada en el río se caracteriza por su amplia distribución neártica y, en algunos casos (*P. nodosus*), por ser indicadores de medios perturbados.

Estas especies fueron registradas en sitios donde existe una acumulación de agua fuera de la temporada de lluvias propiciando la humedad que necesitan estas plantas para coexistir, ya que se asocian a áreas húmedas, puesto que el arroyo donde se pretende realizar el aprovechamiento de materiales pétreos son intermitentes (presentan un caudal durante la temporada de lluvias) no se originan las condiciones apropiadas para la subsistencia de flora o fauna acuática de manera permanente y con una mayor distribución a lo largo del cauce.

De acuerdo a los requerimientos de superficie que se han generado por la necesidad de extraer tierra para la fabricación de ladrillo fue hasta la fecha un aproximado de 50 ha donde no se puede especificar si fue realizado el cambio de uso del suelo en algunas porción de la superficie señalada, ya que únicamente se cuenta con imágenes satelitales sin la información concisa de un inventario periódico que fortalezca la información a analizar, lo que representa una afectación focal del 0.23% dentro de la superficie total del sistema ambiental, bajo las condiciones que en su mayoría se encuentra el sitio por afectaciones propias de actividades de la región.



**Fauna.** Con base en la revisión de los listados de fauna de las especies animales detectadas por los recorridos de campo, además de la fauna que se reporta para la zona, se concluye que en el área de estudio se encuentran especies de fauna bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece el listado de especies y subespecies de fauna y flora silvestre terrestre y acuática en peligro de extinción (P), sujetas a protección especial (Pr) y amenazadas (A):

Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Protección especial (Pr)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato mexicano	Amenazada (A)
<i>Masticophis flagellum</i>	Chirriero	A, (Amenazada)
<i>Crotalus molossus</i>	Víbora de cascabel	Pr, (Protección especial)
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra rallada	A, (Amenazada)
<i>Kinosternon hirtipes</i>	Tortuga de casquito	Pr, (Protección especial)
<i>Lithobates forreri</i>	Rana leopardo	Pr, (Protección especial)

**Hidrología.** El SA forma parte de la Región Hidrológica 11 (RH11), denominada Presidio-San Pedro. El agua que escurre en un río es captada en un área determinada, por lo general por la conformación del relieve, a esta área se le llama Cuenca Hidrológica; esta a su vez, se agrupa en regiones hidrológicas. Una región hidrológica es la agrupación de varias cuencas hidrológicas con niveles de escurrimiento superficial muy similares.

### Clasificación Hidrológica del Sistema Ambiental

REGIÓN		CUENCA		SUBCUENCA	
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE
RH11	Presidio-San Pedro	A	R. San Pedro	g	R. Saucedá

La microcuenca "La Estancia" (SA), cuenta una superficie de 20,951.26 ha, dentro de la cual los escurrimientos hídricos superficiales considerando la presencia de su flujo son perennes y en menor medida intermitentes que se muestran en la imagen siguiente con la finalidad de tener una mejor percepción de las condiciones del SA.

El SA se localiza en lo relativo al conocimiento de la hidrología subterránea que de acuerdo a la consulta realizada en el Sistema de Información Geográfica de Agua Subterránea (SIGMAS) ésta superficie se localiza dentro del acuífero "1003" denominado Acuífero Valle del Guadiana.

El acuífero Valle del Guadiana se encuentra ubicado en su totalidad en la Región Hidrológica 11 Presidio-San Pedro, en su vertiente del Pacífico, Subregión Hidrológica San Pedro, Rosa Morada y Acajoneta, cuenca Río San Pedro, que comprende los estados de Durango, Nayarit y Zacatecas, subcuencas de los Ríos Tunal, Santiago y Durango.

En el territorio que cubre el acuífero se localiza una gran cantidad de corrientes superficiales la mayoría de ellas de régimen intermitente, ríos perennes, lagunas, zonas inundables. Las principales corrientes superficiales son los ríos La Saucedá, Tunal y Santiago de Bayacora, con una gran cantidad de arroyos afluentes en ambas márgenes.

**Recarga de materiales:** El proceso de renovación de arenas y gravas se producirá mayormente en el periodo de escurrimientos provocados por las lluvias y en dicho periodo se espera que se den las condiciones hidráulicas que produzcan un tirante sobre el arroyo de por lo menos un metro una vez al día, por lo que el valor de Vx debe multiplicarse por las veces que se espera que se repita dicho evento



(entre los meses de junio a octubre) con lo cual se espera que el material depositado sea mayor a la cantidad propuesta a intervenir anualmente, siendo de esta manera una relación sustentable en cuanto a la reposición de los materiales extraídos, ya que no se sobrepasa la carga natural en el arroyo propuesto.

Relación del volumen acumulado y susceptible a extraer en el proyecto

Banco	Volumen total propuesto (m <sup>3</sup> ) para 5 años	Volumen anual a extraer (m <sup>3</sup> )	Superficie a intervenir (ha)	Volumen depositado (m <sup>3</sup> ) de manera natural por temporada anual de lluvias*
La Estancia	25,913.00	7,000	10.4063	14,081.32
TOTAL	25,913.00	7,000	10.4063	14,081.32

En el cuadro anterior se puede apreciar la relación expuesta entre los volúmenes que se pretenden extraer en el banco, así como la estimación de la cantidad de material que puede ser depositado de manera natural. Los valores estimados nos indican que para el caso del banco La estancia se intervendría menos del 50% de la cantidad de material que puede ser depositado de manera natural lo que viene a considerar que el 50% restante se acumularía para el próximo periodo. Dicha relación se mantendrá de una manera sustentable, ya que no se sobrepasa la recarga natural de gravas y arenas en cada sitio.

**Paisaje:** El resultado de la aplicación de los modelos de Calidad y Fragilidad Visual (Aguiló, 1981; Aramburu et al., 1994) permite valorar el entorno visual en función de la naturaleza de estas áreas. En este sentido, la clasificación del territorio en términos de calidad y fragilidad visual permite tener un conocimiento completo de la zona de estudio. Asimismo, la cuenca visual es un parámetro clave para el estudio de las condiciones visuales del territorio, y cumple adecuadamente su papel de descriptor del paisaje al considerar elementos influyentes y determinantes, como son la fisiografía, la vegetación y usos del suelo, entre otros.

Calidad del paisaje

Elementos	Variable	Clase	Valor nominal	Valor numérico
Calidad fisiográfica	Desnivel	3	Alta	3
	Complejidad topográfica	1	Baja	1
Calidad de la cubierta vegetal	Diversidad de formas	2	Moderada	2
	Calidad visual de las formaciones	1	Baja	1
Presencia de elementos hidrográficos	Ausencia/Presencia	2	Alta	2
Grado de humanización	Carreteras	3	Alta	3
	Núcleos urbanos	2	Moderada	2
Valor total de la Calidad del paisaje				14

Fragilidad del paisajes

Elementos	Variable	Clase	Valor nominal	Valor numérico
Fragilidad visual del punto de observación	Cubierta vegetal y uso del suelo	2	Moderada	2
	Pendiente	1	Baja	1



	Relieve	3	Alta	3
Fragilidad de la Cuenca Visual	Forma y tamaño de la cuenca visual	3	Alta	3
	Compacidad de la cuenca visual	2	Alta	2
Accesibilidad	Acceso a carreteras	2	Moderada	1
	Distancia a núcleos urbanos	2	Moderada	2
Valor total de la Fragilidad del paisaje				<b>14</b>

La integración de la valoración de los elementos del paisaje se puede determinar en base a la categorización de tres clases (Cuadro siguiente) estas, conformadas por la posible suma total de los valores numéricos correspondientes a cada clase de las variables analizadas.

*Valoración final de los elementos del paisaje*

Clase	Valor nominal	Valor numérico
1	Baja	< 8
2	Moderada	9 - 15
3	Alta	16 - 20

En los cuadros anteriores se presentan los valores obtenidos para cada variable de los elementos considerados como parte de la cuenca visual. Así, con base en la recopilación de información para el análisis de los elementos del paisaje se concluye la existencia de una Calidad y Fragilidad resultan MODERADAS para el análisis del paisaje.

Tanto la calidad como la fragilidad visual del paisaje incorporan la posibilidad de la presencia de actividades de beneficio de materiales pétreos y condicionan ámbitos selectivos sometidos a restricciones. Es por ello que estas variables del paisaje son aspectos a considerar en la planificación de usos y actividades a ejecutar en una zona determinada. En el caso del proyecto, para la ejecución del proyecto y las condiciones actuales del área limítrofe al mismo, por lo que no tendrá impactos visuales significativos.

Respecto a la descripción del sistema ambiental, esta ORE concluye que esta incluye los aspectos del área de influencia, que son relevantes para la caracterización de los impactos ambientales esperados. Por otra parte, se presenta el cálculo de la existencia de materiales y del potencial de arrastre y acumulación de los mismos, que sirven de base para determinar el volumen máximo de extracción con el menor riesgo de generar impactos negativos y el levantamiento topográfico del área del proyecto que sirve de sustento para documentar la topografía del sitio que se pretende intervenir.

**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.



De acuerdo con la información presentada por el promovente, para la identificación de los impactos se eligió la utilización de la Matriz de Leopold (1971), ya que esta evalúa cuantitativamente los impactos ambientales del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas y estimaciones, lo que propicia una identificación de las actividades o acciones que se realizarán durante las etapas de ejecución del proyecto, susceptibles de provocar afectaciones, así como los impactos ambientales que son provocados en cada uno de los componentes ambientales afectados, justificando de esta manera su utilización.

En una evaluación de los impactos ambientales es necesario, primordialmente, realizar una identificación de las actividades o acciones que se realizarán durante las distintas fases del proyecto, las cuales son susceptibles de provocar impactos.

El procedimiento incluye la elaboración de un Árbol de acciones potencialmente impactantes, Árbol de factores ambientales, Importancia del impacto, Identificación de Impactos y la selección de Impactos destacables, los cuales se reproducen a continuación.

Árbol de acciones

ÁRBOL DE ACCIONES				Valor umbral >					0,4		
DEPURACIÓN DE ÁRBOL DE ACCIONES				Criterios					Selección		
PROYECTO	ETAPAS	COMPONENTES	ACCIONES	Relevancia	Exclusión	Fácil identificación	Localización	Mensurabilidad	Valor	Relevante	No relevante
PROYECTO: Banco de Materiales Pétreos La Estancia	TRABAJOS PRELIMINARES	Prospección del sitio	Recorrido por el AdP						0.00		
			Muestreo de fauna	0.2	0.2				0.40		
			Muestreo de flora		0.2			0.2	0.40		
			Levantamiento topográfico	0.2	0.2			0.2	0.60		✓
			Colocación de marcas						0.00		
	selección de áreas	Ahuyentamiento de fauna	0.2	0.2	0.2			0.60		✓	
		Ingreso de personas		0.2	0.2			0.40			
		Ingreso de maquinaria	0.2	0.2		0.2	0.2	0.80		✓	
		Limpieza de áreas			0.2			0.20			
		Ingreso de personas	0.2					0.20			
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Recolección de material pétreo	Excavación y colecta de material pétreo		0.2	0.2	0.2	0.2	0.80		✓
			establecimiento del nivel de plantilla	0.2		0.2		0.2	0.60		✓
			manejo de residuos		0.2				0.20		✓
			acondicionamiento de accesos		0.2				0.20		✓
			limpieza del área		0.2				0.20		✓
	Embarque y transporte de material	residuos y fluidos generados		0.2		0.2	0.2		0.60		✓
			Limpieza de áreas	0.2		0.2			0.40		
	Mantenimiento	control de residuos		0.2		0.2			0.40		
			reparaciones preventivas y correctivas	0.2		0.2			0.40		
			Desmantelamiento de estructuras (cribas portátiles)		0.2		0.2		0.40		✓
	ABANDONO	Abandono del sitio	retiro de maquinaria		0.2		0.2		0.40		✓
			Limpieza de áreas		0.2		0.2		0.40		✓



## Árbol de factores

ÁRBOL DE FACTORES				Valor umbral >					0.4		
Selección de factores o subfactores del ambiente relevantes				Criterios					Selección		
PROYECTO: BANCO DE MATERIALES PETREOS LA ESTANCIA				Relevancia	Exclusión	Fácil identificación	Localización	Mensurabilidad	Valor	Importante	No relevante
Subsistema	Medio	Factor	Subfactor								
A. Subsistema físico natural	A.1 Medio abiótico	1.1 Agua	Cantidad			0.2	0.2	0.2	0.6	✓	
			Calidad	0.2	0.2		0.2	0.2	0.8	✓	
			Áreas de recarga	0.2		0.2	0.2	0.2	0.8		
		1.1.1 Procesos	Distribución en el terreno		0.2			0.2	0.4		
			Dinámica de cauces	0.2	0.2		0.2		0.6	✓	
			Salinización						0		
			Transporte de sólidos	0.2	0.2		0.2	0.2	0.8	✓	
			Eutrofización						0		
			Recarga de acuíferos				0.2		0.2		✓
		1.2 Suelo	Drenaje superficial				0.2	0.2	0.4		✓
			Relieve y carácter topográfico			0.2	0.2	0.2	0.6	✓	
			Calidad	0.2		0.2		0.2	0.6	✓	
		1.2.1 Procesos	Cantidad	0.2		0.2		0.2	0.6	✓	
			Capacidad agrologica				0.2		0.2		✓
			Erosión	0.2	0.2	0.2		0.2	0.8	✓	
	Deposición (deposición de sedimentos)		0.2	0.2		0.2	0.2	0.8			
	1.3 Aire	Estabilidad	0.2	0.2	0.2		0.2	0.8	✓		
		Compactación	0.2					0.2		✓	
		Calidad					0.2	0.2		✓	
		Calidad perceptible						0			
	1.3.1 Procesos	Polvos, humos, partículas en suspensión	0.2	0.2	0.2		0.2	0.8	✓		
		Olores						0			
		Nivel de oxidantes fotoquímicos					0.2	0.2		✓	
	A2. Medio biótico	2.1 Flora	Confort sonoro	0.2				0.2	0.4		✓
			Estructura de la comunidad	0.2	0.2				0.4	✓	
			Abundancia	0.2		0.2		0.2	0.6	✓	
			Distribución	0.2	0.2				0.4		✓
			Especies dominantes			0.2		0.2	0.4		✓
			Especies en status *	0.2					0.2	✓	
		2.2 Fauna	Uso	0.2	0.2			0.2	0.6	✓	
			Hábitat	0.2	0.2	0.2		0.2	0.8	✓	
			Estructura de la comunidad	0.2	0.2				0.4		
			Abundancia			0.2	0.2	0.2	0.6	✓	
			Especies dominantes						0		
			Distribución					0.2	0.2		✓
		2.3 Procesos ecosistemáticos	Especies en status *	0.2	0.2				0.4	✓	
			Hábitat	0.2			0.2	0.2	0.6	✓	
			Cadena trófica						0		
	Áreas de refugio		0.2			0.2		0.4		✓	
	Áreas de reproducción							0			
	Áreas de crianza							0			
	Corredores biológicos		0.2	0.2		0.2		0.6			
	Pautas de comportamiento							0			
	Ciclos de reproducción							0			
	A3. Medio perceptual	A.3.1 Paisaje	Movilidad de las especies		0.2			0.2			
Integridad funcional								0		✓	
Capacidad de carga								0			
B. Subsistema socioeconómico	B. Usos del medio	B.1.1 Recreativo	Calidad	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	✓		
			Fragmentación	0.2		0.2	0.2		0.6	✓	
			Intervisibilidad	0.2		0.2	0.2		0.6	✓	
		B.1.2 Productivo	Componentes singulares	0.2		0.2	0.2		0.6	✓	
			Pesca			0.2			0.2		
			Cinegético						0		
			Mirador turístico						0		
			Recreo						0		
			Senderismo						0		
		B.1.3 Viario rural	Ganadero						0		
			Forestal						0		
			Agrícola						0		
	B.1.4 Conservación	Extractivo (minería, eje.)	0.2	0.2	0.2			0.6	✓		
		Vías pecuarias						0			
		Caminos, sendas atajos						0			
	B2. Población	B.2.1 Características culturales	Rutas religiosas					0			
			Espacios protegidos						0		
			tradiciones						0		
			estructura de la propiedad					0			
			Salud y seguridad	0.2	0.2			0.4			



B3. Infraestructura	B.2.2 Estructura de la población	Aceptación social del proyecto	0.2	0.2	0.2								0.6	✓	
		Densidad de población fija												0	
		Densidad de población flotante												0	
	B.2.3 Ingreso	Empleo	0.2	0.2			0.2	0.2	0.8	✓					
		Activos productivos	0.2	0.2			0.2	0.2	0.8	✓					
		Producción	0.2	0.2			0.2	0.2	0.6	✓					
		Derrama económica	0.2	0.2			0.2	0.2	0.8	✓					
	B.3.1 Infraestructura de comunicaciones terrestres	Densidad de la red de comunicación terrestre					0.2	0.2						0.2	✓
		Accesibilidad					0.2	0.2						0.2	✓
		Riesgo de accidentes	0.2	0.2										0.4	✓
		Viajero rural												0	
		Infraestructura hidráulica												0	
	B.3.2 Otra infraestructura	Saneamiento y depuración												0	
		Infraestructura energética												0	
Aeropuertos y anexos													0		
													0		

### Importancia del impacto

N°	IMPACTO AMBIENTAL BANCO DE MATERIALES PETREOS LA ESTANCIA, MUNICIPIO DE DURANGO DCO.			Siano	Valor máximo	Valor mínimo	Inmediatez	Acumulación	Sinergia	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Continuidad	Periodicidad	Índice de incidencia	Índice de incidencia estandarizado		Importancia
	Valor umbral (>)	0.4	Condición actual														con proyecto		
1	Modificación de la susceptibilidad de la erosión del suelo por las acciones del proyecto expresada en ton/ha/año	(-)	27	9	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10	0.06		
		(-)	27	9	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	13		0.22	✓
2	Compactación de los suelos a niveles de consideración en áreas de tráfico automotor	(-)	27	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	10	0.06		
		(-)	27	9	1	1	1	3	3	2	2	1	1	1	15		0.33		
3	Cambios en la pendiente o en el nivel de elevación del fondo por extracción de materiales no consolidados	(-)	27	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.00		
		(-)	27	9	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	13		0.22		
4	Contaminación del suelo por residuos sólidos e hidrocarburos que puedan ser detectados en mg/kg de material base seca, de acuerdo a la normatividad aplicable	(-)	27	9	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0.06		
		(-)	27	9	3	1	2	3	1	1	2	1	1	1	15		0.33		
5	Aumento en los niveles sonoros y partículas en suspensión	(-)	27	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.00		
		(-)	27	9	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	13		0.22		
6	Alteración de las características físicas y químicas del suelo detectadas en mg/kg base seca en relación a la normatividad aplicable	(-)	27	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	10	0.06			
		(-)	27	9	3	3	2	3	1	3	2	2	1	1	20		0.61		
7	Modificación de la geomorfología del cauce en base a las secciones transversales descritas sin proyecto	(-)	27	9	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	10	0.06		✓	
		(-)	27	9	1	3	1	2	3	2	2	1	3	3	18		0.50	✓	
8	Disminución del caudal sólido expresada en m³/año aguas abajo del sitio del proyecto	(-)	27	9	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	12	0.17		✓	
		(-)	27	9	1	1	1	2	3	2	2	3	3	3	18		0.50	✓	
9	Reducción en la cantidad (m³/año) del transporte de sedimentos	(-)	27	9	3	1	1	2	1	1	1	3	3	3	16	0.39		✓	
		(-)	27	9	3	1	1	3	3	2	2	3	3	3	21		0.6	✓	





5	Fauna	cuantificación de ejemplares de lento desplazamiento afectados (mortalidad)	0.00	0.17	-0.17
6	Social	Aumento en el número de accidentes por temporada de trabajo en el sitio del proyecto	0.33	0.37	-0.04
7	Suelo	modificación de la susceptibilidad de la erosión del suelo por las acciones del proyecto expresada en ton/ha/año	0.06	0.22	-0.16
8	Suelo	Contaminación del suelo por residuos sólidos e hidrocarburos que puedan ser detectados en mg/kg base seca de acuerdo a la normativa aplicable	0.06	0.33	-0.27
9	Hidrología	Modificación de la geomorfología del cauce en base a las secciones transversales descritas sin proyecto	0.06	0.50	-0.44
10	Social	Aumento en el número de empleos generados en la población económicamente activa	0.00	0.72	0.72
11	Suelo	Cambios de pendiente o de la elevación del fondo por extracción de materiales no consolidados	0.00	0.22	-0.22
12	Agua	Perdida de sedimentos expresada en m <sup>3</sup> /año aguas abajo del sitio del proyecto	0.17	0.50	-0.33
13	Paisaje	Modificación de la percepción del paisaje por la inclusión del proyecto a través de una revaloración con la misma metodología aplicada	0.22	0.33	-0.11
14	Suelo	Incremento en la compactación del suelo por el tráfico vehicular	0.06	0.33	-0.27
15	Social	Inducción de nuevas actividades económicas reflejadas en ingresos per cápita	0.00	0.83	0.83
16	Hidrología	Ensanchamiento del cauce por el incremento en su longitud transversal	0.11	0.22	-0.11
17	Hidrología	Inestabilidad de taludes al incrementarse la pendiente	0.11	0.39	-0.28
18	Suelo	Alteración de las características físicas y químicas del suelo detectadas en mg/kg base seca en relación a la normatividad aplicable	0.06	0.61	-0.55
19	agua	Afectación a la calidad del agua por la inadecuada disposición de residuos durante excavaciones, colecta y carga de materiales pétreos en greña pudiendo detectar mg/L de agentes contaminantes	0.22	0.39	-0.17

### Impactos destacables

Posible impacto	Etapas en la que se presentará el impacto	Descripción del impacto
Reducción en la cantidad (m <sup>3</sup> /año) del transporte de sedimentos	Operación	Derivado del establecimiento de la extracción de materiales pétreos del lecho del arroyo intermitente, habrá reducción de los sedimentos que se vienen arrastrando a través del caudal líquido, ocasionando una disminución de sedimentos aguas abajo. No obstante, se considera mantener una excavación por encima de la marca de agua más baja (plantilla de nivel), por lo que se mantendrá la provisión de partículas en la parte baja del sitio, manteniendo la integridad, productividad, servicios y beneficios de la dinámica hidráulica.



<i>Posible impacto</i>	Etapa en la que se presentará el impacto	Descripción del impacto
Modificación de la susceptibilidad de la erosión del suelo por las acciones del proyecto expresada en ton/ha/año	Operación	<p>La remoción de materiales pétreos, así como la circulación de maquinaria y vehículos en el terreno provocará mayores índices de erosión, particularmente por la disminución de partículas en el lecho del cauce intermitente.</p> <p>El efecto es sinérgico con el ocasionado por otras actividades actualmente en desarrollo en el área de influencia; sin embargo, no alcanza valores de acumulación que incrementen su carácter negativo.</p> <p>La persistencia del impacto se concretará en el AI en su permanencia en el tiempo que sean compensados de manera natural los volúmenes de sedimentos extraídos.</p> <p>El efecto se originará y manifestará fundamentalmente durante los trabajos de operación (extracción).</p>
Contaminación del suelo por residuos sólidos e hidrocarburos que puedan ser detectados en mg/kg base seca de acuerdo a la normatividad aplicable	Operación Abandono del sitio	<p>La producción de residuos durante el desarrollo del proyecto, podrían alterar de forma inmediata la calidad fisicoquímica del suelo de no contar con un manejo adecuado, por lo que se consideró como un impacto ambiental destacable.</p> <p>El tipo de residuos generados durante las actividades será diferente a los generados en la etapa de operación, lo que implica que su manejo también será distinto. Las actividades de los trabajadores y del riesgo de derrames accidentales por fugas o reparaciones de maquinaria que se traducen en un efecto potencial de disturbio que pudieran afectar la calidad del suelo y, de no atenderse con oportunidad, su infiltración a capas inferiores, afectando también la calidad físico-química del subsuelo.</p> <p>El efecto será evidente en cualquier etapa del proyecto dado que todas implican, en mayor o menor medida, la utilización de maquinaria y vehículos.</p> <p>El impacto es relevante, en tanto que podría adicionarse a la causada por otras actividades inherentes al proyecto.</p> <p>El efecto es previsible en todo momento, evitando su presencia mediante buenas prácticas de mantenimiento de maquinaria, atención inmediata a derrames de hidrocarburos y adecuada gestión de residuos, sobre todo los clasificados como peligrosos.</p> <p>Se trata de un impacto que puede ser considerado como parte de la fracción no cuantificable, en virtud que no existen parámetros de referencia para la zona del proyecto; no obstante, su magnitud dependerá de la aplicación de acciones preventivas como lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento y la normatividad estatal.</p>
Modificación de la geomorfología del cauce en base a las secciones transversales descritas sin proyecto	Operación	<p>Este impacto se prevé dado que será disminuida la altura del lecho de una manera mínima o conservadora pero con consecuencias espaciales, lo cual podrá disminuir el flujo del caudal solido aguas abajo, por razones de cambio de sistema y retención de partículas, perturbando las zonas que se encuentran aguas abajo del sitio. Se prevé modificaciones de los taludes y la topografía en la zona, modificando con ello la forma y estructura del cauce original.</p>



Posible impacto	Etapa en la que se presentará el impacto	Descripción del impacto
Afectación a la vegetación riparia en sus valores de importancia ecológica (IVI) y del Índice de calidad de Ribera (QBR) por efectos secundarios en las zonas riparias	Operación	En los márgenes del sitio donde será aprovechado el material pétreo, se prevé una modificación no significativa de las riberas del cauce intermitente si se alcanzan niveles de degradación significativos por un desmesurado aprovechamiento de materiales son consolidados, por lo que la vegetación presente en estas áreas, pudiera percibir afectaciones al modificarse la estructura de los taludes si se llegara a incrementar la erosión o inestabilidad de estos. Aunque, a mediano y largo plazo se podrían reubicar las especies que se encuentran en las riberas, considerando que esta franja de vegetación se va a restaurar. Por lo que se deberán ejecutar las medidas que se propongan más adelante, con la finalidad de evitar que este impacto suceda.
Erosión del cauce aguas abajo del sitio por la demanda de sedimentos detectada en ton/año	Operación	Como parte del desarrollo del proyecto, se removerá la capa superficial del lecho hasta cierta profundidad, por lo que la capa más susceptible de transporte será modificada. Si bien este es un impacto previsto en el área de extracción, este material en cierta cantidad es requerido para mantener un nivel entre las partículas sólidas y el caudal líquido, donde se generaría temporalmente una inestabilidad. Teniendo como efectos primarios mayores arrastres de sedimentos aguas abajo, ya que el caudal líquido tendría una menor tasa de retención o reducción en el sitio del proyecto incrementando gradualmente su velocidad abrasiva.

**Medidas preventivas y de mitigación:** El promovente presentó una serie de medidas preventivas y de mitigación, de las cuales se presentan las mas relevantes de acuerdo con la naturaleza del proyecto, tomadas de la MIA-P.

Suelo (A)	Descripción
Medida A1	Ajustarse estrictamente el desarrollo de las actividades del proyecto a las áreas autorizadas debidamente delimitadas
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir la reducción significativa en cuanto a la recuperación natural de sedimentos con la finalidad de que puedan reponer de manera natural los materiales extraídos, enfocándose a la superficie y volumen autorizados
Indicador	Disminución de m <sup>3</sup> /año de material pétreo en áreas autorizadas
Umbral de alerta	Pérdida de materiales finos de manera extraordinaria en la parte aguas abajo del sitio
Umbral inadmisibile	Pérdida excesiva o descompensada de partículas o sedimentos expresada en m <sup>3</sup> /año por debajo de la capacidad de recarga natural estimada
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Suspensión temporal del aprovechamiento
Suelo (A)	Descripción
Medida A2	Se evitara realizar excavaciones muy profundas por debajo de la marca mínima de agua o nivel de plantilla establecido
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Prevenir ensanchamiento del cauce, erosión de los afluentes e incisión del mismo
Indicador	Disminución de m <sup>3</sup> /año de material pétreo y formación de posas
Umbral de alerta	Presencia evidente de erosión en el cauce, modificaciones en las secciones



	transversales registradas
Umbral inadmisible	Incremento en la longitud (m) del perfil transversal del cauce en base al levantamiento topográfico de cada sección
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Toda el área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Reducir la profundidad de la colecta de materiales pétreos considerando un nivel de plantilla para evitar algún cambio en la pendiente natural del cauce, formación de barreras al margen del lecho en áreas frágiles
<b>Suelo (A)</b>	<b>Descripción</b>
Medida A3	Dentro del cauce existe una dinámica entre los caudales sólidos y líquidos que interactúan a través de las condiciones geomorfológicas del arroyo. Lo que se busca es mantener un equilibrio entre el material extraído y la capacidad de recarga para evitar descompensar significativamente la estabilidad que existe entre los recursos dentro del cauce. Este tipo de material no consolidado se repondrá con los efectos de los arrastres pluviales
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Coadyuvar en evitar la degradación del cauce por la pérdida excesiva de material del lecho
Indicador	Disminución en la compensación de la recarga natural expresada en m <sup>3</sup> /año de material pétreo
Umbral de alerta	Estimación de pérdida del suelo a través de la metodología empleada en el numeral II del manifiesto de impacto ambiental
Umbral inadmisible	formación de posas
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Áreas autorizadas para la extracción
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción y establecer barreras de protección en el margen del meandro para reducir la erosión del talud y permitir la acumulación de partículas
<b>Suelo (A)</b>	<b>Descripción</b>
Medida A4	Estrictamente se prohíbe el vertido al suelo de cualquier hidrocarburo o contaminante
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la contaminación del suelo por agentes derivados del petróleo
Indicador	Modificación de las característica físicas y químicas del suelo detectadas en mg/kg base seca
Umbral de alerta	Excedencia de los indicadores expuestos en las Tablas 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT-2012
Umbral inadmisible	Detección excesiva de mg/kg base seca de hidrocarburos en el material edáfico
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Preparación y Operación
Medidas de urgencia	Acciones de recolección y saneamiento de suelos contaminados
<b>Suelo (A)</b>	<b>Descripción</b>
Medida A5	Se propone dejar una porción de la capa de sedimentos disponible para la compensación de partículas que deba requerir el caudal y de esta manera minimizar el efecto de "aguas hambrientas" en las partes bajas del delta y permitir esta compensación de manera natural durante la temporada de lluvia



No. de Oficio: SG/130.2.1.1/0384/23

Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la erosión del suelo con evidente incisión del cauce aguas abajo del sitio
Indicador	Disminución en la cantidad de sedimentos (m <sup>3</sup> /año) que estén disponibles en el sitio de manera natural
Umbral de alerta	Formación de posas e incisión del cauce
Umbral inadmisibles	Descompensación significativa en la recuperación y balance entre las partículas y el caudal líquido
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción, suspensión temporal de actividades
<b>Suelo (A)</b>	<b>Descripción</b>
Medida A6	El material no consolidado se repondrá con los efectos de los arrastres pluviales. Desde el punto de vista natural, se mitigará su pérdida y obtendrá su equilibrio natural en cada temporada de lluvias
Tipo de medida	mitigación, restauración y compensación
Objetivo	Mitigar, restaurar y compensar la degradación del suelo por la puesta en marcha del proyecto
Indicador	Reposición de sedimentos expresada en m <sup>3</sup> /año
Umbral de alerta	Incremento de la pendiente en taludes, deslizamientos, incisión de afluentes
Umbral inadmisibles	Procesos degradantes en el suelo (estimación de la pérdida de suelo)
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Áreas degradadas en la zona de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Operación del proyecto
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción. Implementación de barreras de protección en el meandro para reducir la velocidad del caudal y permitir la deposición de partículas
<b>Suelo (A)</b>	<b>Descripción</b>
Medida A7	Al realizar el aprovechamiento de una sección laminar del lecho se contribuye a mantener el caudal dentro de la geomorfología natural del cauce, además de realizar intervenciones superficiales para evitar la formación de posas y socavaciones, reduciendo el riesgo de ensanchamiento. El material extraído será recuperado de manera natural durante las avenidas de las precipitaciones en cada temporada de lluvias
Tipo de medida	mitigación, prevención
Objetivo	Mitigar, restaurar y compensar la degradación del arroyo por la puesta en marcha del proyecto para prevenir el ensanchamiento del cauce
Indicador	Disminución en la cantidad de sedimentos (m <sup>3</sup> /año) que estén disponibles en el sitio de manera natural
Umbral de alerta	Erosión en taludes, deslizamientos, incisión de afluentes
Umbral inadmisibles	Procesos degradantes en el suelo (estimación de la pérdida de suelo, m <sup>3</sup> /ha)
Tipo de verificación	Visual en campo, extraer solo el volumen autorizado
Áreas de verificación	Áreas degradadas en la zona de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Operación del proyecto
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción. Implementación de barreras de protección al margen del lecho para reducir la velocidad del caudal y permitir la deposición de partículas



Suelo (A)	Descripción
Medida A8	Se pretende mantener y/o mejorar los encauzamientos del meandro durante la temporada de lluvias, ya que en algunos puntos del arroyo se aprecia una sobreacumulación de material en la parte interna del meandro, lo que origina que el caudal se distribuya en las partes más bajas o profundas del lecho, incrementando la socavación en los taludes. Incluso se propone establecer barreras de protección en la base de los taludes de las secciones o puntos más vulnerables a base de colocar matacán
Tipo de medida	mitigación, prevención
Objetivo	Mitigar, restaurar y compensar la degradación del suelo por la puesta en marcha del proyecto para prevenir fallas o inestabilidad en los taludes del cauce
Indicador	Incremento en la pendiente de los taludes expresada en porcentaje o grados de inclinación en comparación a las secciones del levantamiento topográfico
Umbral de alerta	Incremento en la profundidad del lecho
Umbral inadmisibile	Socavación e incisión del cauce
Tipo de verificación	Visual en campo, extraer solo el volumen autorizado
Áreas de verificación	Áreas degradadas en la zona de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Operación del proyecto
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción. Implementación de barreras de protección al margen del lecho para reducir la velocidad del caudal y permitir la deposición de partículas y se mejore gradualmente la estabilidad y estructuración de los taludes

Suelo (A)	Descripción
Medida A9	Reducir de la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas de ingeniería y aprovechamiento, implementar las tres R's (recicla, reduce y reutiliza) de los residuos sólidos urbanos, realizar la revalorización de los residuos generados y disponer en forma segura los residuos que no puedan ser reusados o reciclados, de tal manera que se garantice no causar daños al ambiente
Tipo de medida	mitigación, prevención
Objetivo	Reducir la probabilidad de afectaciones en el AI por agentes contaminantes externos a las condiciones naturales del sitio
Indicador	Modificación de las característica físicas y químicas del suelo detectadas en mg/kg base seca
Umbral de alerta	Excedencia de los indicadores expuestos en las Tablas 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT-2012
Umbral inadmisibile	Detección excesiva de mg/kg base seca de contaminantes en el material edáfico
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	la zona de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Operación y Abandono del proyecto
Medidas de urgencia	Recolección de material mineral contaminado y confinado de acuerdo a la naturaleza del agente contaminante

Atmosfera (B)	Descripción
Medida B1	Control de emisiones de contaminantes a través de las NOM´s 041 y 045
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Regular la emisión de contaminantes
Indicador	Niveles de emisiones por arriba de lo estipulado en las NOM´s 041 y 045
Umbral de alerta	Emisiones que excedan los límites permisibles (en la respuesta al punto 11 se presentan los límites a los que se deberán ajustar las emisiones)
Umbral inadmisibile	Detección que exceda la regularización o los límites por encima de los expresado en las tablas de la Norma (1ppm=1mol/106 mol)



Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Preparación y Construcción
Medidas de urgencia	Control de contaminantes y ruido en base a la NOM-041- SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006
<b>Atmosfera (B)</b>	<b>Descripción</b>
Medida B2	Circular a baja velocidad, así como cubrir con una lona el material a transportar
Tipo de medida	Mitigación, prevención
Objetivo	Reducir la emisión de partículas en suspensión por el tráfico de vehículos de carga, así como reducir la deposición de polvo en el follaje de la vegetación adyacente
Indicador	Detección que exceda la regularización o los límites por encima de los expresados en las tablas de la Norma (1ppm=1mol/106 mol) de acuerdo a las tablas 1 y 2 de la NOM 041
Umbral de alerta	Afectación en la evapotranspiración vegetal, molestia social por polvaredas
Umbral inadmisibles	Disminución de procesos fisiológicos en flora por obstrucción de partículas en el follaje
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto y caminos de acceso
Etapas del proyecto	Operación del proyecto
Medidas de urgencia	Reducir la velocidad del tráfico, humedecer paulatinamente los accesos
<b>Flora C)</b>	<b>Descripción</b>
Medida C1	Mediante un adecuado aprovechamiento de materiales que permita la recarga anual a través del caudal de diseño, se prevé que disminuya el riesgo a provocar erosión o socavación en los taludes donde se encuentra la vegetación riparia
Tipo de medida	Preventiva, compensación
Objetivo	Evitar pérdida de las condiciones para el establecimiento y continuidad de la vegetación riparia
Indicador	Disminución en el número de individuos de las diferentes especies de flora silvestre en la zona riparia al lecho afectando el índice QBR
Umbral de alerta	Disminución de la cobertura vegetal protectora
Umbral inadmisibles	Incremento en la susceptibilidad a los agentes degradantes y erosionables del suelo
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Revegetación en la zona riparia con especies acordes
<b>Flora (C)</b>	<b>Descripción</b>
Medida C2	Mantener la flora colindante al proyecto. Evitar vandalizar la vegetación riparia, así como prohibir el uso del fuego cerca de estas áreas. A través del conjunto de acciones presentes encaminadas a prevenir un incremento severo en la erosión e inestabilidad de los taludes se pretende conservar y evitar o reducir la probabilidad de cualquier afectación a la vegetación riparia en cuanto a su abundancia en donde se hace presente a lo largo de las secciones propuestas para aprovechamiento
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar pérdida de las condiciones para el establecimiento y continuidad de la vegetación riparia



Indicador	Disminución en la abundancia y densidad de flora silvestre en la zona riparia
Umbral de alerta	Disminución de la cobertura vegetal protectora y fragmentación de hábitat
Umbral inadmisibile	Incremento en la susceptibilidad a los agentes degradantes y erosionables del suelo, disminución en la abundancia de valores de biodiversidad
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Revegetación en la zona riparia con especies acordes
<b>Flora (C)</b>	<b>Descripción</b>
Medida C3	Prever afectaciones a las condiciones de establecimiento y continuidad de la vegetación riparia
Tipo de medida	Preventiva, compensación
Objetivo	Evitar pérdida de las condiciones para el establecimiento y continuidad de la vegetación riparia
Indicador	Disminución en la densidad y cobertura de especies de flora silvestre en la zona riparia afectando el Índice QBR
Umbral de alerta	Disminución del Indicador QBR realizado en el escenario sin proyecto
Umbral inadmisibile	Disminución en los valores ecológicos de la vegetación riparia
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Revegetación en la zona riparia con especies acordes
<b>Agua (D)</b>	<b>Descripción</b>
Medida D1	Se prevé contar con contenedores provistos de tapa para la recolección de cualquier residuo que se pueda generar en el sitio del proyecto. En el caso de realizar alguna maniobra mecánica sobre los vehículos y maquinaria involucrados, se tomaran medidas como utilizar cubiertas impermeables para proteger el suelo de cualquier contacto de aceites o hidrocarburos
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar la contaminación del agua por hidrocarburos principalmente
Indicador	Detección de agentes contaminantes a través de mg/L (a continuación se mencionan algunos elementos que pueden ser analizados mediante análisis de laboratorio)
Umbral de alerta	Manejo inadecuado de agentes contaminantes vertidos en los cuerpos de agua
Umbral inadmisibile	Modificación de las características físicas y químicas del agua en base al monitoreo realizado en los diferentes puntos del área de influencia, considerando el análisis de diferentes elementos**
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Preparación y Construcción
Medidas de urgencia	Acciones de saneamiento de agua contaminada

\*\*Determinar la calidad del agua de los cuerpos superficiales, tanto aguas arriba, en el sitio del proyecto y aguas abajo, con base en las concentraciones de parámetros físicos y químicos: pH, conductividad, sólidos suspendidos totales, demanda química de oxígeno, grasas y aceites, sólidos disueltos totales, cianuro total, Arsénico, coliformes fecales y metales como plomo, cadmio, cobre, zinc.



No. de Oficio: SG/130.2.1/0384/23

Agua (D)	Descripción
Medida D2	Los cauces transportan una carga de materia soluble y particulada que provienen de los lixiviados y escorrentías de la cuenca que drenan. Esta carga será recuperada de manera gradual durante la temporada de lluvias, ya que se trata de un arroyo intermitente que solo cuentan con la presencia de caudales durante dicha temporada, mitigando los requerimientos del caudal aguas abajo del sitio
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Disminuir la afectación aguas abajo por el déficit de nutrientes que sean requeridos por la flora y fauna acuática aguas abajo del sitio
Indicador	Disminución del caudal expresada en m <sup>3</sup> /año
Umbral de alerta	Mortandad de individuos de flora y fauna directamente relacionado al desarrollo del proyecto por la disminución del caudal
Umbral inadmisibles	Desequilibrio severo en el transporte de nutrientes del caudal en la cuenca de drenaje
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Cuerpos de agua en el sistema ambiental del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Reducción de la tasa de extracción de los materiales pétreos y/o suspensión temporal de labores
Agua (D)	Descripción
Medida D3	Las actividades que deberán realizarse para el manejo adecuado y disposición final de los residuos de manejo especial deberá estar supeditadas a un Manejo de Residuos y limpieza general del área, dicho manejo estará encaminado a reducir la afectación del área por agentes contaminantes, mismo que formará parte del Programa de Vigilancia Ambiental
Tipo de medida	prevención y mitigación
Objetivo	Reducir la probabilidad de afectaciones en el AI por agentes contaminantes externos a las condiciones naturales del sitio
Indicador	Detección de agentes contaminantes a través de mg/L
Umbral de alerta	Residuos sólidos y líquidos dispersos en el área del proyecto
Umbral inadmisibles	Afectación a las características físico-químicas del agua mg/L
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	la zona de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Operación y Abandono del proyecto
Medidas de urgencia	Recolección de material contaminado y confinado de acuerdo a la naturaleza del agente contaminante
Fauna (E)	Descripción
Medida E1	Durante el proceso de operación se realizaran acciones de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre que pudiera ser afectada por las actividades a realizar. Durante la temporada que se deje de operar (lluvias) la fauna retornara a sus hábitos normales cerca del área del proyecto
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar el daño a la fauna silvestre
Indicador	Valoración de los índices de biodiversidad (Shannon) de fauna silvestre intermedio y posterior al desarrollo del proyecto
Umbral de alerta	Disminución o ausentismo de ejemplares registrados en el AI del proyecto (abundancia)
Umbral inadmisibles	Desplazamiento indefinido de ejemplares de fauna silvestre
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto



Fauna (E)	Descripción
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Reducción de periodos de operación del proyecto
Fauna (E)	Descripción
Medida E2	A medida que los animales se acostumbran al trasiego humano, paso de vehículos y ruidos de maquinaria, no abandonaran su ámbito hogareño de forma definitiva, manteniendo una distancia apropiada. Aunado a lo anterior se instalaran letreros de carácter informativo y restrictivo en función de la conservación de la fauna silvestre
Tipo de medida	Prevención
Objetivo	Mantener la biodiversidad del AI a través de monitoreos periódicos
Indicador	Número de individuos o ejemplares de fauna registrados con mortandad por atropellamiento
Umbral de alerta	Perdida o disminución de abundancia de ejemplares comunes de fauna silvestre
Umbral inadmisibile	Baja abundancia en comparación al estado actual o inicial
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapa del proyecto	Operación del proyecto
Medidas de urgencia	Reducción de periodos de operación del proyecto y disminución de la velocidad de los vehiculos
Social (F)	Descripción
Medida F1	Dotar de equipo de protección a los trabajadores y establecer reglas de operación donde se priorice la seguridad
Tipo de medida	Preventiva
Objetivo	Evitar accidentes a los trabajadores
Indicador	Número de Accidentes registrados por temporada de tiempo
Umbral de alerta	Falta de equipo en los trabajadores
Umbral inadmisibile	Lesiones o daños en algún trabajador
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Personal que labore en el proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Dotar de equipo al personal en base a la NOM-017-STPS-2008
Social (F)	Descripción
Medida F2	En este caso el impacto no requiere mitigación, este aspecto es positivo
Tipo de medida	n/a
Objetivo	Mejorar las condiciones en la diversificación de ingresos económicos en la zona
Indicador	Incremento de activos
Umbral de alerta	n/a
Umbral inadmisibile	n/a
Tipo de verificación	Nómina de trabajadores
Áreas de verificación	Personal que labore en el proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	n/a



Social (F)	Descripción
Medida F3	En este caso el impacto no requiere mitigación, este aspecto es positivo
Tipo de medida	n/a
Objetivo	Mejorar las condiciones en la diversificación de ingresos económicos en la zona a través de la contratación de mano de obra no especializada
Indicador	Incremento de activos
Umbral de alerta	n/a
Umbral inadmisible	n/a
Tipo de verificación	Incremento en ingresos y oportunidad de prestaciones de ley
Áreas de verificación	Personal que labore en el proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	n/a
Paisaje (G)	Descripción
Medida G1	La modificación es estrictamente local, y afecta a la Visibilidad, la Fragilidad y Calidad paisajística. A medida que avance en la actividad y se deje de ejercer presión el punto de impacto, este componente adquirirá su punto de equilibrio inicial
Tipo de medida	Mitigación, compensación
Objetivo	Inclusión del proyecto en el entorno natural no involucra intervenciones severas como excavaciones muy profundas, la medida debe fijarse principalmente a la presencia de vehículos y maquinaria
Indicador	Variación del resultado expresado en el numeral IV.6.3.6 de la MIA-P
Umbral de alerta	Valor de la unidad paisajística modificado
Umbral inadmisible	Degradación del paisaje
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Suspender actividades
Paisaje (G)	Descripción
Medida G2	Mantener las condiciones para el establecimiento y desarrollo de la vegetación riparia como amortiguante de los efectos sobre el paisaje
Tipo de medida	Preventiva, compensación
Objetivo	Evitar pérdida de las condiciones para el establecimiento y continuidad de la vegetación riparia
Indicador	Disminución en la Densidad y Abundancia relativa de especies de flora silvestre en la zona riparia
Umbral de alerta	Disminución del Indicador QBR en el AI
Umbral inadmisible	Disminución en los valores paisajísticos de la vegetación riparia
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área de influencia del proyecto
Etapas del proyecto	Etapas de Operación
Medidas de urgencia	Revegetación en la zona riparia con especies acordes
Paisaje (G)	Descripción
Medida G3	Se establecerá un horario de trabajo en el cual será de carácter obligatorio mantener velocidades inferiores a los 10 km/hr dentro del sitio y de hasta 20 km/hr en los caminos de acceso, con la finalidad de reducir las emisiones de polvo que se puedan generar. Así como cubrir con lonas el material que sea

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



	transportado. Estas medidas ayudaran a reducir molestias a la población, riesgo de accidentes, atropellamiento de fauna y reducción de partículas suspendidas
Tipo de medida	Compensación, mitigación
Objetivo	Asimilación positiva de la interacción del proyecto en el entorno natural
Indicador	Percepción positiva de los observadores
Umbral de alerta	Percepción negativa de los observadores
Umbral inadmisibile	Degradación del paisaje
Tipo de verificación	Visual en campo
Áreas de verificación	Área del proyecto
Etapa del proyecto	Etapa de Operación
Medidas de urgencia	Suspender parcialmente las actividades

De lo anterior, esta ORE concluye que los impactos identificados para la realización del proyecto, corresponden a los esperados por la realización del mismo, sobre el cauce del río y sus bordes, flora, fauna, paisaje y suelo con intensidad baja a moderada, causados por la extracción de material pétreo y arenas. Así mismo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas, son viables de ser ejecutadas y apropiadas para el manejo de los impactos ambientales esperados.

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 de la variación en el caudal aportado por la cuenca y el arrastre de materiales 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 evaluar las condiciones de la topografía del cauce y constatar, antes de cada ciclo de extracción, que el volumen disponible de materiales es equivalente o mayor al que se pretende extraer.

### 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.

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



al nivel de perturbación ocasionado por las diferentes actividades del hombre, siendo el nivel 1 la mayor calificación de óptima calidad ambiental.

En cuanto a la Calidad Ambiental general del AI, se muestran a continuación los resultados del método de Calidad Ambiental Integrada para el escenario con proyecto y medidas de mitigación. En el siguiente cuadro, para la columna C'jMM se representan los valores de la calidad ambiental con la ejecución del proyecto y la aplicación de medidas de mitigación para las variables ambientales relevantes a analizar. Para la columna C'jMM cada valor parcial se obtiene de la fórmula:  $\sum (P_j * C'_{jMM})$ .

*Valoración de las variables ambientales con proyecto y medidas de mitigación*

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES DEL PROYECTO A ANALIZAR (VAJ).	Pj	Cj	C'j	C'jMM
Valor de importancia de la vegetación	0.3	0.6	0.4	0.5
Valor de importancia del suelo	0.3	0.6	0.5	0.5
Valor de importancia del hábitat	0.3	0.6	0.5	0.6
Valor de importancia de la calidad estética	0.1	0.4	0.2	0.3
Valor parcial	1	0.56	0.43	0.48
Valor potencial forestal	0.2	0.8	0.1	0.5
Valor potencial pecuario	0.5	0.1	0.1	0.1
Valor potencial agrícola	0.3	0.1	0.1	0.1
Valor parcial	1	0.59	0.1	0.38
Vulnerabilidad de la vegetación	0.4	0.3	0.3	0.3
Vulnerabilidad a la erosión	0.3	0.5	0.7	0.4
Fragilidad del paisaje	0.3	0.4	0.2	0.3
Valor parcial	1	0.39	0.39	0.44
Presión forestal	0.4	0.4	0.3	0.4
Presión pecuaria	0.2	0.3	0.1	0.3
Condición del hábitat	0.2	0.6	0.4	0.5
Contaminación por uso agrícola	0.2	0	0	0
Valor parcial	1	0.4	0.22	0.37
<b>CALIDAD AMBIENTAL</b>	<b>100%</b>	<b>49%</b>	<b>29%</b>	<b>42%</b>
	<b>IDÓNEO</b>	<b>SIN PROYECTO</b>	<b>CON PROYECTO</b>	<b>CON PROYECTO Y MM</b>

A partir de la información y análisis presentados por el promovente, esta ORE puede advertir que el proyecto se realizará en un AI con una calidad ambiental de 49%, la cual se reducirá a 42% al concluir el proyecto y la aplicación de medidas de mitigación. La anterior coincide con las condiciones generales del área, que se encuentra intervenida y modificada fuera del cauce, por actividades extractivas no competencia de la Federación en materia de impacto ambiental. Sin embargo, el cauce y las áreas cercanas a este, mantienen aún hábitats naturales tanto acuáticos como terrestres, como pudo apreciarse en la visita de verificación al sitio y en las imágenes incluidas en la MIA.

De acuerdo con lo anterior, esta ORE concluye que en la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto evaluado, fue considerado el pronóstico sin y con proyecto y finalmente, el escenario que incluye al proyecto con sus medidas de mitigación.

### 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 relevantes para el proyecto, utilizados por el promovente en la integración de la MIA, son:

- La cartografía digital vectorial de INEGI.
- Cálculo de volúmenes disponibles en el tramo propuesto para el proyecto.
- Topografía del tramo propuesto para el proyecto.
- Parámetros hidráulicos del Banco La Estancia
- Estimación del cálculo del transporte total de sedimentos en el fondo del cauce
- Cartografía con la delimitación del cauce actual del tramo propuesto para el proyecto, incluyendo las áreas con acumulación de materiales, áreas de transporte y ubicación de taludes inestables.
- Modelo conceptual del sistema ambiental.

Ésta 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 diversos instrumentos metodológicos a fin de poder llevar a cabo la descripción 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 o prevenidos 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 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 que se presentarán 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 obligado 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 o atenuar 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 en el Término Séptimo de la presente resolución.

**XIII.** 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; I, 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 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 y en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Durango, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Durango, 19 de septiembre de 2013; 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 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 denominado **"Banco de Materiales Pétreos La Estancia"**, Municipio de Durango, Dgo., promovido por el **el C. Carlos Manuel Aguirre de la Cruz**, para el cual no se requiere de la remoción de vegetación forestal, en la zona Federal del Arroyo La Estancia, dentro de los límites del polígono conformado por las siguientes coordenadas UTM 13N WGS84:

Coordenadas UTM 13N WGS84 del Banco de materiales (10.4063 Has.), redondeadas al entero mas próximo.

V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY
1	551656	2641772	97	552160	2642467	193	552387	2644242	289	552238	2642454
2	551646	2641776	98	552183	2642467	194	552403	2644252	290	552203	2642437



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

No. de Oficio: SG/130.2.1.1/0384/23

V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY
3	551658	2641797	99	552213	2642475	195	552441	2644277	291	552160	2642443
4	551667	2641812	100	552215	2642500	196	552462	2644296	292	552101	2642463
5	551660	2641822	101	552226	2642514	197	552491	2644314	293	552056	2642487
6	551648	2641841	102	552248	2642546	198	552524	2644328	294	552028	2642505
7	551630	2641846	103	552272	2642573	199	552523	2644340	295	551988	2642509
8	551617	2641847	104	552286	2642609	200	552514	2644342	296	551938	2642488
9	551605	2641858	105	552301	2642637	201	552518	2644372	297	551913	2642473
10	551598	2641872	106	552316	2642656	202	552526	2644368	298	551858	2642468
11	551582	2641889	107	552319	2642682	203	552547	2644353	299	551841	2642465
12	551567	2641911	108	552324	2642722	204	552551	2644328	300	551813	2642479
13	551555	2641933	109	552322	2642770	205	552541	2644305	301	551802	2642497
14	551559	2641954	110	552308	2642782	206	552519	2644267	302	551796	2642512
15	551567	2641971	111	552286	2642774	207	552510	2644267	303	551795	2642534
16	551578	2641994	112	552261	2642755	208	552488	2644248	304	551802	2642560
17	551585	2642016	113	552223	2642735	209	552442	2644227	305	551802	2642586
18	551590	2642033	114	552196	2642725	210	552411	2644202	306	551810	2642612
19	551615	2642051	115	552185	2642731	211	552378	2644190	307	551794	2642615
20	551629	2642057	116	552168	2642755	212	552343	2644180	308	551754	2642621
21	551657	2642057	117	552149	2642782	213	552331	2644163	309	551723	2642630
22	551681	2642048	118	552136	2642808	214	552331	2644138	310	551696	2642647
23	551714	2642028	119	552129	2642824	215	552332	2644106	311	551684	2642654
24	551734	2642035	120	552122	2642866	216	552339	2644061	312	551659	2642657
25	551752	2642048	121	552111	2642887	217	552356	2644043	313	551643	2642650
26	551766	2642057	122	552103	2642905	218	552380	2644015	314	551630	2642638
27	551784	2642069	123	552106	2642918	219	552418	2643970	315	551619	2642615
28	551797	2642089	124	552106	2642953	220	552455	2643952	316	551611	2642606
29	551811	2642112	125	552100	2642996	221	552493	2643932	317	551600	2642580
30	551811	2642120	126	552089	2643025	222	552546	2643902	318	551601	2642572
31	551805	2642127	127	552081	2643053	223	552560	2643890	319	551597	2642552
32	551800	2642142	128	552075	2643070	224	552566	2643860	320	551591	2642519
33	551791	2642155	129	552079	2643087	225	552557	2643820	321	551585	2642489
34	551781	2642164	130	552092	2643100	226	552535	2643766	322	551570	2642473
35	551765	2642162	131	552116	2643105	227	552511	2643731	323	551544	2642452
36	551751	2642148	132	552142	2643115	228	552502	2643697	324	551526	2642436
37	551730	2642139	133	552171	2643118	229	552505	2643660	325	551517	2642419
38	551706	2642134	134	552197	2643123	230	552512	2643642	326	551512	2642384
39	551686	2642139	135	552220	2643130	231	552523	2643613	327	551513	2642359
40	551672	2642153	136	552241	2643140	232	552525	2643573	328	551514	2642341
41	551655	2642160	137	552249	2643158	233	552532	2643549	329	551521	2642329
42	551637	2642166	138	552250	2643172	234	552549	2643512	330	551522	2642303
43	551620	2642169	139	552253	2643188	235	552568	2643476	331	551517	2642287
44	551602	2642179	140	552242	2643213	236	552576	2643443	332	551517	2642273
45	551582	2642190	141	552250	2643228	237	552564	2643417	333	551525	2642250
46	551555	2642198	142	552242	2643245	238	552527	2643407	334	551536	2642229
47	551532	2642213	143	552220	2643270	239	552490	2643422	335	551557	2642213
48	551524	2642226	144	552207	2643285	240	552450	2643456	336	551587	2642200
49	551508	2642247	145	552195	2643291	241	552399	2643490	337	551608	2642189
50	551502	2642271	146	552184	2643306	242	552364	2643501	338	551636	2642181
51	551502	2642290	147	552170	2643331	243	552322	2643484	339	551650	2642183
52	551501	2642312	148	552161	2643367	244	552282	2643455	340	551663	2642186
53	551497	2642331	149	552165	2643388	245	552239	2643424	341	551683	2642175



No. de Oficio: SC/130.2.1/0384/23

V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY	V	UTMX	UTMY
54	551491	2642341	150	552191	2643409	246	552197	2643390	342	551689	2642165
55	551492	2642366	151	552240	2643443	247	552186	2643365	343	551693	2642155
56	551491	2642390	152	552260	2643456	248	552190	2643341	344	551709	2642148
57	551495	2642416	153	552313	2643493	249	552198	2643313	345	551729	2642153
58	551507	2642439	154	552338	2643508	250	552236	2643277	346	551748	2642162
59	551523	2642455	155	552386	2643512	251	552261	2643253	347	551763	2642173
60	551545	2642477	156	552427	2643505	252	552286	2643215	348	551784	2642182
61	551560	2642491	157	552462	2643481	253	552291	2643189	349	551796	2642177
62	551572	2642524	158	552495	2643448	254	552281	2643155	350	551805	2642164
63	551579	2642548	159	552523	2643431	255	552266	2643125	351	551803	2642154
64	551587	2642574	160	552543	2643434	256	552233	2643104	352	551814	2642142
65	551592	2642595	161	552553	2643449	257	552188	2643098	353	551826	2642132
66	551601	2642614	162	552547	2643462	258	552128	2643096	354	551827	2642111
67	551612	2642632	163	552538	2643485	259	552111	2643085	355	551825	2642101
68	551623	2642647	164	552526	2643509	260	552102	2643058	356	551810	2642089
69	551641	2642665	165	552509	2643535	261	552105	2643036	357	551801	2642068
70	551656	2642672	166	552512	2643569	262	552117	2643015	358	551791	2642052
71	551683	2642673	167	552503	2643595	263	552117	2642989	359	551773	2642042
72	551701	2642662	168	552494	2643645	264	552125	2642932	360	551756	2642033
73	551722	2642647	169	552483	2643672	265	552128	2642900	361	551738	2642015
74	551742	2642636	170	552476	2643694	266	552131	2642867	362	551716	2642009
75	551778	2642632	171	552481	2643708	267	552140	2642827	363	551702	2642014
76	551811	2642630	172	552494	2643730	268	552170	2642781	364	551684	2642029
77	551830	2642619	173	552502	2643757	269	552179	2642764	365	551672	2642038
78	551835	2642588	174	552526	2643792	270	552203	2642750	366	551650	2642044
79	551829	2642574	175	552533	2643819	271	552234	2642759	367	551628	2642044
80	551818	2642543	176	552544	2643863	272	552265	2642778	368	551614	2642038
81	551814	2642532	177	552529	2643880	273	552287	2642789	369	551607	2642025
82	551814	2642519	178	552498	2643902	274	552309	2642800	370	551596	2641997
83	551817	2642510	179	552459	2643924	275	552324	2642798	371	551590	2641976
84	551829	2642498	180	552428	2643941	276	552337	2642784	372	551580	2641967
85	551842	2642489	181	552393	2643966	277	552337	2642756	373	551569	2641957
86	551853	2642487	182	552382	2643986	278	552339	2642718	374	551568	2641944
87	551880	2642479	183	552360	2644006	279	552343	2642689	375	551581	2641913
88	551897	2642486	184	552344	2644027	280	552336	2642662	376	551595	2641895
89	551915	2642495	185	552324	2644056	281	552330	2642648	377	551618	2641874
90	551930	2642507	186	552320	2644085	282	552314	2642619	378	551640	2641861
91	551952	2642514	187	552311	2644110	283	552303	2642589	379	551653	2641856
92	551968	2642519	188	552305	2644132	284	552286	2642561	380	551665	2641845
93	551998	2642522	189	552310	2644159	285	552268	2642533	381	551676	2641828
94	552019	2642526	190	552322	2644180	286	552259	2642514	382	551680	2641817
95	552039	2642518	191	552344	2644208	287	552244	2642487	383	551677	2641807
96	552104	2642491	192	552362	2644217	288	552255	2642465			

Los tramos delimitados por las siguientes coordenadas, identificados como áreas de transporte de materiales sin puntos de acumulación, deberán ser segregados de la extracción, pero no de las medidas preventivas, de mitigación y de restauración, en caso de ser necesarias.

Polígono 1			Polígono 2			Polígono 3		
Vert.	UTM X	UTM Y	Vert.	UTM X	UTM Y	Vert.	UTM X	UTM Y
0	551601.64	2642180	0	55155.59	2642601.74	0	552322	2642665.3



No. de Oficio: SG/130.2.1.1/0384/23

1	551581.97	2642190.35	1	551602.04	2642614.5	1	552328.66	2642726.08
2	551557.81	2642196.75	2	551612.18	2642631.12	2	552326.55	2642737.28
3	551566.51	2642208.12	3	551622.89	2642646.15	3	552328.41	2642765.66
4	551585.24	2642200.54	4	551641.82	2642664.69	4	552337.14	2642764.42
5	551605.72	2642188.96	5	551656.48	2642670.96	5	552337.02	2642719.97
			6	551659.14	2642657.24	6	552342.37	2642689.82
			7	551642.04	2642650.32	7	552335.12	2642665.23
			8	551630.02	2642638			
			9	551620.04	2642623.17			
			10	551611.29	2642613.44			
			11	551605.51	2642596.11			

El proyecto consiste en la extracción de material pétreo en greña a cielo abierto, no se contempla despalmes ni remoción de vegetación alguna, ya que únicamente se beneficiará el material acumulado dentro del lecho (grava y arena), producto del arrastre de las escorrentías naturales, y que las condiciones presentes en las áreas de extracción se descartan la presencia de vegetación, por lo que las actividades inician con la recolección de dichos materiales, utilizando una retroexcavadora, para luego embarcarlo en los camiones de volteo; estos a su vez se encargarán de transportarlos a su lugar de destino, confinamiento o comercialización; la extracción se realizará en una superficie de **10.4063 ha.** Constando de un banco dentro del cauce del arroyo mencionado. Esta actividad se efectuará de forma paulatina en un periodo de 5 años, por lo que se considera que los impactos causados serán mínimos y podrán ser asimilados por el entorno natural.

Cronograma de actividades

ETAPA	ACTIVIDAD	VIDA ÚTIL (Años)				
		1	2	3	4	5
OPERACIÓN	Recolección de materiales pétreos					
	Embarque y acarreo de materiales pétreos					
	Aplicación de medidas de prevención y mitigación					
	Informe anual de actividades					
	Informe de evaluación de medidas de prevención y mitigación de impactos					
ABANDONO DEL SITIO	Informe de conclusión de actividades					
	Retiro de maquinaria y limpieza del área					

La cronología de las actividades durante la última anualidad estará realizándose de manera paulatina en cuanto al avance de extracción, seguido del abandono de las secciones que sean intervenidas con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados.

### Síntesis del aprovechamiento de materiales pétreos

Bulevar Durango No.198, Col. Jalisco, Durango, Dgo., C. P. 34170 Teléfono 518 8270200 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



Superficie (ha)	Banco	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Tiempo de vida útil (años)	Meses laborales/año	Volumen anual a extraer (m <sup>3</sup> )
10.4063	La Estancia	25,913.00	5	8	7,000.00

**SEGUNDO.** La presente autorización tendrá una vigencia total de **5 años**, contados a partir del día posterior a la fecha de recepción del presente resolutivo. La extracción deberá iniciarse dentro del **plazo de un año**, con la finalidad de reducir la posibilidad de que la disponibilidad calculada de materiales cambie antes de comenzar la extracción. 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 con 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 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en Durango (PFPA), 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 la fracción VI del presente, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

**CUARTO.** - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el presente oficio; 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 decida 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 pretendan modificar, el promovente deberá notificar dicha situación a esta ORE, mediante 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 *Promovente* 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 ser aplicado, una vez iniciadas las actividades del proyecto. Al respecto, el promovente deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en Durango (PFPA) y copia del mismo, así como de la constancia de recepción, a esta ORE para conocimiento, donde se incluyan el porcentaje de avance del proyecto, así como los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran este Termino Séptimo y que se encuentran incluidos en el Programa en cita así como el cumplimiento de los Términos restantes, 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**. **Los informes deberán ser sintéticos y enfocados en el valor de los indicadores propuestos en el PVA.** Lo anterior, con la finalidad de la PFPA pueda evaluar y en su caso verificar, el cumplimiento de la Condicionante en cita. 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 de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procurará remediar el suelo afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes anuales establecidos en la Condicionante 2 de la presente resolución. De igual forma, el promovente deberá establecer en 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:

- a. La extracción de agua de pozos o acuíferos presentes en el Sistema Ambiental, debiendo en su caso dirigirse ante la CNA, quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente.
- 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.
- 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:



- a. 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.
- b. 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 del arroyo 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.
- c. No 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.
- d. Deberá realizar la remoción de materiales mientras el cauce este seco, para poder identificar la humedad del nivel estático.
- e. Deberá excluir de las actividades de extracción, las zonas de transporte de materiales, cuyas coordenadas se listan en el término primero de la presente.
- f. La superficie y volúmenes máximos de extracción, son lo que se muestran en el término primero de la presente. Sin embargo, los volúmenes definitivos serán establecidos por la Comisión Nacional del Agua, dentro del ámbito de su competencia.
- g. En atención a la morfología actual del cauce, se deberán concentrar las actividades de extracción en las áreas con acumulación de materiales que no presenten taludes inestables a menos de 10 metros de distancia.
- h. Para prevenir el fenómeno de "aguas hambrientas" y socavación, deberá vigilarse que las extracciones no alcancen estratos limosos que puedan ser fácilmente erosionados por el caudal.
- i. Para prevenir la erosión y transportación de sedimentos que causen al arrastre y pérdida de nutrientes en el agua, no deberán realizarse excavaciones de grandes extensiones.

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

- a) Instalar de forma inmediata un sistema de referencia planimétrica y altimétrica. El levantamiento deberá estar referido a una poligonal cerrada que delimite las áreas de aprovechamiento, debiendo instalar mojoneeras 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 mojoneeras 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) Realizar el 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 CNA; 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 anuales.
- g) Reportar anualmente el volumen de material utilizado en la protección de taludes inestables o colapsados indicando las coordenadas de los sitios en los que se hayan realizados tales acciones.
- h) Reportar en los informes anuales, la ubicación de nuevas áreas ganadas por el cauce y la formación de nuevos taludes inestables.

Queda prohibido al Promovente:

- i) Explotar material por debajo del manto freático.
- j) Explotar materiales fuera del cauce, aún dentro de la zona federal.
- k) 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.
- l) Derribar vegetación fuera o dentro de las áreas incluidas en el proyecto.
- m) 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.
- n) 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 CNA.
- o) Desviar las aguas fluviales con la consecuente disminución del arrastre de sedimentos.



- p) Modificar o formar obstáculos dentro del cauce del río, con depósitos de materiales pétreos que no sean de interés, ya sean boleas, gravillas o gravón, los cuales deberán ser dispersados en los bordes o bien cubriendo los taludes generados.
- q) Informar al Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Durango, el hallazgo de vestigios arqueológicos que pudieran encontrarse durante la operación del proyecto, para que dicha institución determine lo procedente.

El Promovente deberá:

- r) Evitar la dispersión de polvos que sean generados por la operación del proyecto en las inmediaciones.
- s) 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.
- t) 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.
- u) Notificar a la Autoridad correspondiente, CNA, PFFA y a esta ORE, el abandono del sitio con anticipación, para ello presentará para su aprobación la propuesta de actividades realizadas destinadas a la restauración del sitio, un año antes de la conclusión del proyecto.
- v) En caso de detectar algún vestigio arqueológico durante el desarrollo de los trabajos, se recomienda suspender las actividades y notificar al Centro Regional del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la ciudad de Durango, Dgo., para que determine lo procedente.
- w) 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, ganado y personas; así como para evitar afectaciones al patrimonio comunal o particular. Deberá ponerse especial atención a los taludes de mayor pendiente, que fueron reportados en la información complementaria del proyecto.
  - 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.

**OCTAVO.-** El período para la concesión y los volúmenes de materiales por extraer, serán determinados por la Comisión Nacional del Agua, en el ámbito de su competencia.

**NOVENO.-** 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 PFFA, 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.

**DÉCIMO.-** 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.

**UNDÉCIMO.-** 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.

**DUODÉCIMO. -** 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.

**DECIMOTERCERO.-** 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.

**DECIMOCUARTO. -** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la PFFA, 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.

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

**DECIMOSEXTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, de considerarlo necesario, con el fin de modificar, suspender,



No. de Oficio: SG/130.2.1.1/0384/23

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.

**DECIMOSÉPTIMO.-** Se hace del conocimiento al 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.

**DECIMOCTAVO. -** Notificar el contenido de la presente Resolución al C. Carlos Manuel Aguirre De La Cruz, en el domicilio señalado en Avenida [redacted] [redacted] 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](mailto:dgira@semarnat.gob.mx)

Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en Durango. - Ciudad.

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

Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua.- Ciudad

Minutario.

**EXPEDIENTE: 10DU22M1595**

**RGT' JLCO' JECC'**