



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

EL GOBIERNO FEDERAL

I. Unidad Administrativa que clasifica: Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Jalisco.

II. Identificación del Documento: Versión pública de **PROYECTO/MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR.** En el proyecto: **"Extracción de Material Pétreo sobre el cauce del Río Tamazula", en el municipio del Zapotiltic, Jalisco.** Clave de proyecto: **14JA2022MD002.**

III. Partes y secciones clasificadas: Páginas 4, 5 y 6.

IV. Fundamentos Legales y Razones: Artículo **113 fracción I** de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. **Artículo 116** de la Ley de General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Así como de los **Lineamientos Trigésimo octavo, cuadragésimo y cuadragésimo primero** de los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para las versiones públicas. La información solicitada contiene **Datos Personales** concernientes a personas físicas identificadas o identificables como lo son **Domicilio particular, Nombre, Firma, Código QR, Teléfono particular, Correo Electrónico particular, CURP, Credencial para Votar y RFC,** por considerarse información confidencial.

V. FIRMA DEL TITULAR:
LIC. RAÚL RODRÍGUEZ ROSALES

Raúl Rosales con. 1º 29

**MEDIO
AMBIENTE**
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



"CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 6, FRACCIÓN XVI; 33, 34, 35 Y 81 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 JALISCO, PREVIA DESIGNACIÓN, MEDIANTE OFICIO 00072 DE FECHA 01 DE FEBRERO DEL 2023, SUSCRITO POR LA MTRA. MARIA LUISA ALBORES GONZÁLEZ, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, FIRMA EL C. RAÚL RODRÍGUEZ ROSALES, SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL".

OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN EL ESTADO DE JALISCO

VI. Fecha de clasificación, número e hipervínculo al acta de sesión de Comité donde se aprobó la versión pública:

ACTA_04_2024_SIPOT_4T_2023_ART69, en la sesión celebrada el **19 de enero del 2024.**

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_04_2024_SIPOT_4T_2023_ART69.pdf

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



| ÍNDICE | MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA | |
|---------|---|----|
| I. | DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | |
| I.1 | Proyecto | 3 |
| I.1.1 | Nombre del proyecto | 3 |
| I.1.2 | Ubicación del proyecto | 3 |
| I.1.3 | Tiempo de vida útil del proyecto | 3 |
| I.1.4 | Presentación de la documentación legal | 3 |
| 1.2 | Promovente | 4 |
| I.2.1 | Nombre o razón social | 4 |
| I.2.2 | Registro Federal del Contribuyente del promovente | 4 |
| I.2.3 | Nombre y cargo del representante legal | 4 |
| I.2.4 | Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones | 4 |
| I.3 | Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental | 4 |
| I.3.1 | Nombre o razón social | 5 |
| I.3.2 | Registro Federal de Contribuyentes o CURP | 5 |
| I.3.3 | Nombre del responsable técnico del estudio | 5 |
| I.3.4 | Dirección del responsable técnico del estudio | 5 |
| II. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 6 |
| II.1 | Información general del proyecto | 6 |
| II.1.1 | Naturaleza del proyecto | 7 |
| II.1.2 | Selección del Sitio | 8 |
| II.1.3 | Ubicación física del proyecto y planos de localización | 8 |
| II.1.4 | Inversión requerida | 13 |
| II.1.5 | Dimensiones del proyecto | 13 |
| II.1.6 | Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias | 13 |
| II.1.7 | Urbanización del área y descripción de servicios requeridos | 13 |
| II.2 | Características particulares del proyecto | 14 |
| II.2.1 | Programa General de Trabajo | 14 |
| II.2.2 | Preparación del sitio | 15 |
| II.2.3 | Construcción de obras mineras | 15 |
| II.2.4 | Construcción de obras asociadas o provisionales | 16 |
| II.2.5 | Etapas de operación y mantenimiento | 16 |
| II.2.6 | Etapas de abandono de sitio (post-operación) | 17 |
| II.2.7 | Utilización de explosivos | 17 |
| II.2.8 | Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera | 17 |
| II.2.9 | Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos | 20 |
| II.2.10 | Otras fuentes de daños | 20 |
| III. | VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO | 21 |
| IV. | DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL | 30 |
| IV.1 | Delimitación del área de estudio | 30 |
| IV.2 | Caracterización y análisis del sistema ambiental | 35 |

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



| | | |
|----------|---|-----|
| IV.2.1 | Aspectos abióticos | 35 |
| | a) Clima | 35 |
| | b) Geología y geomorfología | 43 |
| | c) Suelos | 54 |
| | d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea | 59 |
| IV.2.2 | Aspectos bióticos | 68 |
| | a) Vegetación terrestre | 68 |
| | b) Fauna | 80 |
| IV.2.3 | Paisaje | 90 |
| IV.2.4 | Medio socioeconómico | 105 |
| | a) Demografía | 107 |
| | b) Factores socioculturales | 112 |
| IV.2.5 | Diagnóstico ambiental | 114 |
| | a) Integración e interpretación del inventario ambiental | 114 |
| | b) Síntesis del inventario | 116 |
| V. | IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES | 117 |
| V.1 | Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales | 117 |
| V.1.1 | Indicadores de impacto | 118 |
| V.1.2 | Lista indicativa de indicadores de impacto | 120 |
| V.1.3 | Criterios y metodologías de evaluación | 125 |
| V.1.3.1 | Criterios | 125 |
| V.1.3.2 | Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada | 128 |
| VI. | MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES | 129 |
| VI.1 | Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental | 129 |
| VI.2 | Impactos residuales | 131 |
| VII. | PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS | 132 |
| VII.1 | Pronóstico del escenario | 132 |
| VII.2 | Programa de Vigilancia Ambiental | 134 |
| VII.3 | Conclusiones | 136 |
| VIII. | IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIÓNES ANTERIORES | 137 |
| VIII.1 | Formatos de presentación | 137 |
| VIII.1.1 | Planos definitivos | 137 |
| VIII.1.2 | Fotografías | 137 |
| VIII.1.3 | Videos | 137 |
| VIII.1.4 | Listas de flora y fauna | 137 |
| VIII.2 | Otros anexos | 137 |
| VIII.3 | Cartografía temática impresa | 138 |
| VIII.3 | Glosario de términos | 139 |



I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del Proyecto.

Extracción de Material Pétreo (en greña) sobre el Cauce del Rio Tamazula, en el límite que divide al municipio de Zapotiltic y Tamazula, Jalisco.

I.1.2 Ubicación del Proyecto.

El proyecto se ubica en el estado de Jalisco, en la region administrative de Jalisco 06 Sur, a la altura del crucero conocido como el Mirador, 3.0 kilómetros al noroeste de la localidad de San José de la Tinaja, en la zona limítrofe entre el Municipio de Zapotiltic y Tamazula, Jalisco.

| Entidad Federativa | Región administrativa | Localidad | Municipios |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Jalisco | O6 Sur | San José de la Tinaja | Zapotiltic y Tamazula de Gordiano |

I.1.3 Tiempo de vida útil de proyecto

El Proyecto contempla una duración de 10 años, la cual estará condicionada a la oferta y la demanda de material, pudiendo acortarse o alargarse la vida util del aprovechamiento.

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

- Escritura 1,269, tomo III tercero, libro 7 siete. Del contrato de compraventa, celebrado el día 1 de marzo de 9991 ante el notario Público N°1 Lic. Gonzalo Vargas Gutiérrez. Que acredita la propiedad del predio colindante del lindero este al trazo propuesto sobre cauce denominado Rio Tamazula o Tuxpán, donde transitarán los vehículos de carga y se establecerá un patio de maniobras para la actividad de extracción de material pétreo en el rio Tamazula
- Copia Simple de la Identificación con Fotografía (credencial para Votar del INE) del Promoviente del Proyecto [REDACTED]
- Copia simple de contrato de arrendamiento del predio denominado Lo de Ovejo también conocido como la media Luna, celebrado entre el C. [REDACTED] (Arrendadores), y el C. [REDACTED]
- Carta Poder para llevar actos de tramites gubernamentales a favor del [REDACTED]



I.2 Promovente.

I.2.1 Nombre o razón social



I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente.



I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

No aplica

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones





1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto Ambiental.

1.3.1 Nombre o razón social.

[Redacted]

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

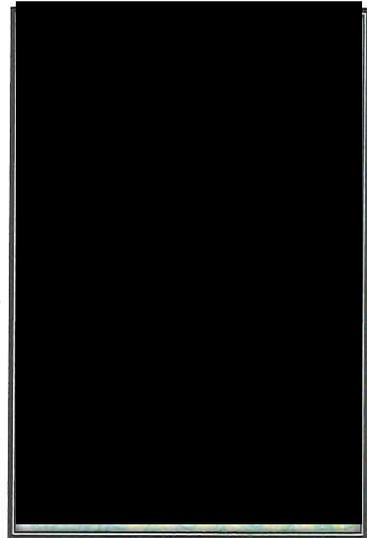
[Redacted]

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

[Redacted]

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[Redacted]



Firma

[Redacted signature]



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

El presente proyecto a realizar consiste en la extracción de materiales pétreos “*en greña*” (arenas y gravas), en el lecho del cauce del Río Tamazula en un tramo pretendido de explotación de 840 metros lineales, tomando como punto de partida el sector suroriente del trazo, continuando aguas arriba del mencionado río. Estimando una superficie de aprovechamiento de los materiales de 28,319.25 m².

Los estudios técnicos efectuados arrojaron que las secciones del tramo deberán abarcar un ancho promedio de 35.0 metros y una profundidad de excavación de 2 metros con lo cual se estima aprovechar un volumen de 67,400 m³ de materiales pétreos en greña. El tramo será explotado bajo los términos y condiciones establecidos por la Semarnat y Comisión Nacional del Agua.

Los elementos ambientales que serán aprovechados durante las actividades de este proyecto, serán exclusivamente los materiales pétreos extraídos del lecho del río antes mencionado, por lo que queda descartado cualquier otro tipo de aprovechamiento en el sitio. Todos los productos pétreos a obtenerse tendrán un destino comercial.

Debido al tipo de actividad de extracción de materiales pétreos en el sitio del proyecto, y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el marco legal aplicable para este proyecto, se pretenden llevar a cabo diferentes estrategias para lograr mantener la estabilidad del resto de elementos ambientales que ocurren en el sitio de obra de este proyecto, tales como conservar la integridad de la vegetación de galería de los alrededores, fauna silvestre, aguas superficiales y subterráneas, principalmente. Algunas de estas estrategias son la utilización de los caminos, ya existentes para el acceso al lugar, con el fin de provocar el menor grado posible de perturbación sobre la flora y fauna del sitio; No dar ningún tipo de mantenimiento en el sitio a la maquinaria de extracción, ni tampoco a los camiones de carga y camionetas de transporte que participen. Es importante mencionar que los aprovechamientos se realizarán corriente arriba aprovechando que durante las avenidas generadas por las lluvias estacionales los ríos y arroyos tributarios del Río Tamazula, en su cuenca de captación, arrastran gran cantidad de sedimentos y material pétreo auto-recargándose el lecho principalmente en el temporal de lluvias.



II.1.1 Naturaleza del proyecto

La justificación para este proyecto se fundamenta en la demanda de materiales pétreos en la región sur de Jalisco debido al fenómeno de crecimiento poblacional que se está presentando en esta zona del estado de Jalisco. Los municipios que lo integran presentan en los últimos años un alto crecimiento poblacional debido principalmente a la actividad agrícola que se presenta como lo es el cultivo de aguacate y de berries, junto con las actividades secundarias que esta actividad desencadena, ha traído como consecuencia la generación de gran número de empleos desatando la migración de otros estados a esta región de Jalisco, aumentando la tasa poblacional y de la mancha urbana, provocando la demanda de servicios básicos como lo es vivienda, dando como resultado el incremento en la demanda de materiales para la construcción como lo es la arena de río.

El municipio de Zapotlán el Grande, encabeza la concentración de mayor población de la región 06 sur, ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos 15 años, por ejemplo, en el censo de 2015 el municipio registró una tasa de crecimiento de 4.8% superior al de la media nacional que es del 1.2 % reportado por el INEGI, por lo que la demanda de materiales para construcción en viviendas, comercio e infraestructura urbana justifica ampliamente este proyecto.

El proyecto se pretende llevar a cabo la extracción de materiales pétreos de manera sustentable, aprovechando el recurso natural producto del metamorfismo de las rocas, el cual es formado y arrastrado en grandes volúmenes, dependiendo de las avenidas (esorrentía) hidráulica anual generada desde la parte alta de la cuenca a la cual pertenece el río Tamazula, la cual se denomina "Cuenca del Río Coahuayana", este último nace en el cerro del Tigre, dentro del Estado de Jalisco, con el nombre de Cigarro o Tejocote, recibiendo agua del Río Calabazas; pasa por Tamazula de Gordiano, Zapotiltic y Tuxpan, sirve de límite entre los Estados de Jalisco y Colima y desemboca en la localidad de Coahuayana el estado de Michoacán

Este proyecto ayudará a que la tasa de azolvamiento de río disminuya y su tiempo de vida útil aumente, además de contribuir con el mejoramiento y la preservación del medio ambiente utilizando tecnología y las medidas de protección al ambiente necesarias, evitando en lo posible la contaminación por partículas y ruido, así mismo contempla el reciclamiento del agua y el confinamiento de residuos peligrosos y no peligrosos que se generen, procurando dar un manejo y un procesamiento seguro conforme a la Reglamentación Mexicana vigente, es importante mencionar que se buscará la restauración final del sitio utilizado para tal medio.

Cabe destacar que este proyecto es nuevo para la explotación y beneficio de material pétreo, según los estudios realizados existe un aprovechamiento de materiales pétreos sobre el mismo río a una distancia de aproximadamente 8.0 kilómetros corriente arriba.

Los materiales a explotar son (arenas-gravas), los cuales serán aprovechados a través de métodos tradicionales por medios mecánicos con excavadoras para posteriormente ser cribados y seleccionar los materiales por tipo para ser transportados por camiones carga pesada para su venta en esta región del estado, beneficiando así al sector de la construcción al ofertar uno de los agregados favoritos en la industria como lo es la arena de río, la cual tradicionalmente se obtenía de bancos de material en zonas no federales y los cuales hoy en día se encuentran muy escasos debido a las plantaciones agrícolas sobre estos bancos.



Cabe destacar que el tramo propuesto para explotación se eligió con base a su abundancia de material pétreo, alta tasa de renovación, fácil acceso con caminos existentes hasta la zona, además de la ubicación en el cruce el Mirador entre la carretera Colima-Jiquilpan y la Carretera Ciudad-Guzmán-Tamazula, para con ello aprovechar la infraestructura impactando en la menor medida posible los recursos naturales de la zona.

II.1.2 Selección del sitio

La selección del sitio de manera concreta obedece a la presencia y abundancia del material pétreo sobre el tramo para su explotación, además de consideraron los siguientes criterios:

- La ubicación del proyecto al estar cercano a municipios potencialmente atractivos para la comercialización del producto como lo Zapotiltic, Tuxpan, Tecalitlán, Zapotlán el Grande y Gómez Farías.
- La ubicación del proyecto cuenta con una red infraestructura carretera que permitirá de manera eficiente trasladar el material.
- El material del río que se pretende explotar cumple con los requerimientos de calidad que se requieren en la industria de la construcción.
- La abundancia del material sobre el lecho del río es abundante por lo que no traerá una sobre explotación del recurso.
- Es un recurso renovable en virtud de la sedimentación que se da a lo largo del río Tamazula por los arrastres de partículas en la cuenca del Rio Coahuayana.
- El predio contiguo en el lindero este será utilizado para la entrada y salida de vehículos de carga, así como de zona de estacionamiento de maquinaria pesada y área de patio de maniobras.
- No implicará apertura de caminos o tercerías en virtud de existir una red de caminos en la zona, entre los que se encuentra el que llega a la zona de proyecto. Lo que no implicará impactos por apertura de caminos.
- El área de influencia a la zona de proyecto es de uso agrícola al 100 %.
- En el área de influencia no se presentan núcleos urbanos.
- El área de proyecto no forma parte de algún corredor de vida silvestre.
- El tramo propuesto, ni su área de influencia no forma parte de un área natural protegida Federal, Estatal o Municipal.
- El área de influencia al proyecto presenta un alto nivel de perturbación por actividades antrópicas.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El Proyecto se ubica sobre el cauce del Rio Tamazula, en el Municipio de Zapotiltic, Jalisco, en la región administrativa 06 Sur del Estado de Jalisco a 3.0 kilómetros al noroeste de la localidad de San José de la Tinaja, en la zona limítrofe entre los Municipios de Zapotiltic y Tamazula de Gordiano, Jalisco. En la Región hidrológica RH-16 Armería-Coahuayana. Localizada en el sector occidental de la república mexicana, en la Cuenca RH-16 A, Rio Coahuayana, subcuenca Rio Tuxpan clave RH-16 Ab.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



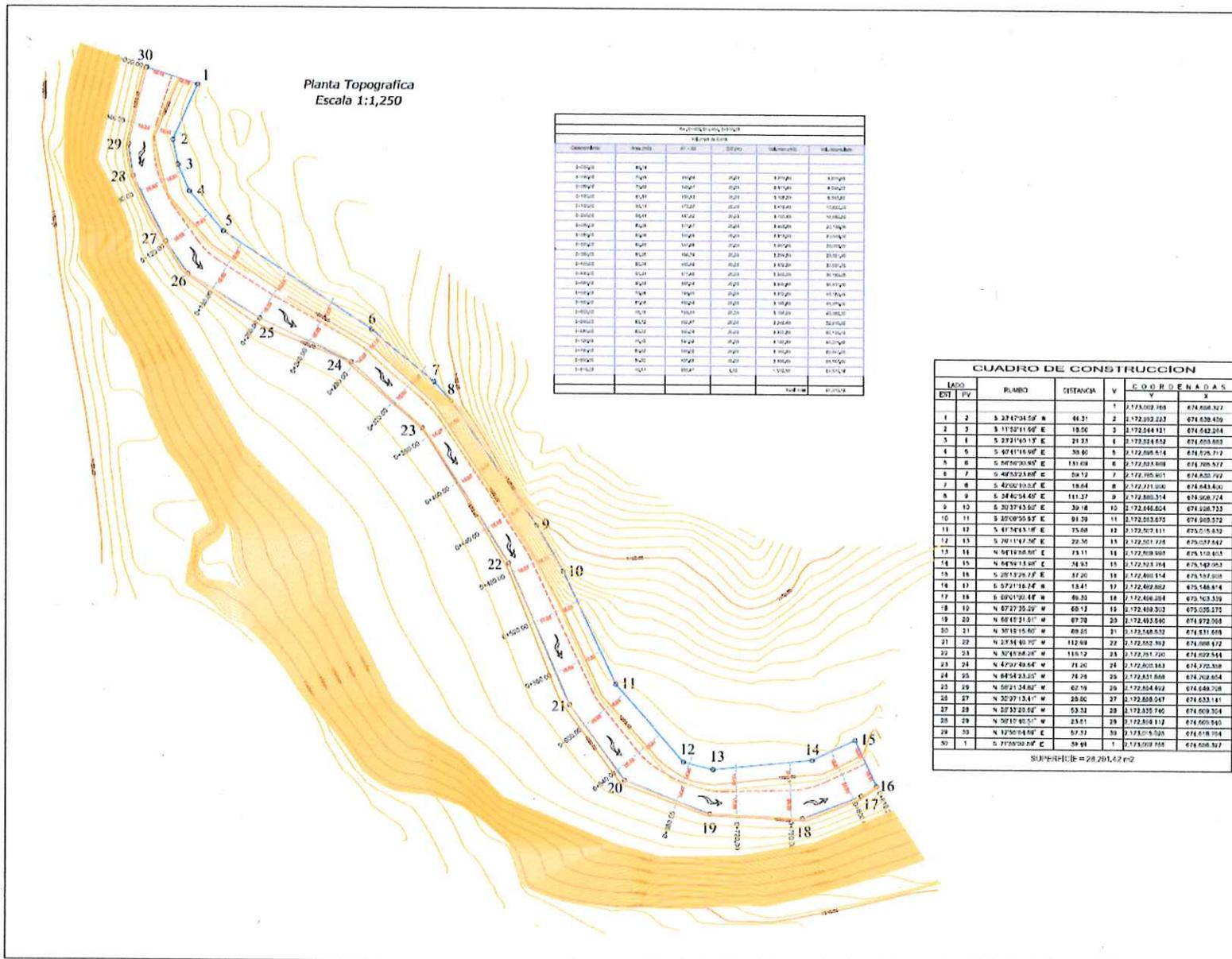
Coordenadas del centroide del Proyecto.

| COORDENADAS UTM ZONA 13 NORTE | | COORDENADAS GEOGRÁFICAS | |
|-------------------------------|--------|-------------------------|---------------|
| NORTE | ESTE | NORTE | OESTE |
| 2172721 | 674870 | 19°38'31.18" | 103°19'55.95" |

Cuadro de construcción del polígono de proyecto.

| CUADRO DE CONSTRUCCION | | | | | | |
|----------------------------------|----|------------------|-----------|----|-----------------------|-------------|
| LADO | | RUMBO | DISTANCIA | V | C O O R D E N A D A S | |
| EST | PV | | | | Y | X |
| | | | | 1 | 2,173,002.766 | 674,656.327 |
| 1 | 2 | S 23°47'04.59" W | 44.31 | 2 | 2,172,962.223 | 674,638.459 |
| 2 | 3 | S 11°52'11.96" E | 18.50 | 3 | 2,172,944.121 | 674,642.264 |
| 3 | 4 | S 23°21'40.13" E | 21.23 | 4 | 2,172,924.632 | 674,650.682 |
| 4 | 5 | S 40°41'16.96" E | 38.40 | 5 | 2,172,895.514 | 674,675.717 |
| 5 | 6 | S 56°56'00.95" E | 131.09 | 6 | 2,172,823.989 | 674,785.577 |
| 6 | 7 | S 49°53'23.85" E | 59.12 | 7 | 2,172,785.901 | 674,830.792 |
| 7 | 8 | S 42°00'10.53" E | 18.84 | 8 | 2,172,771.900 | 674,843.400 |
| 8 | 9 | S 34°40'54.45" E | 111.37 | 9 | 2,172,680.314 | 674,906.774 |
| 9 | 10 | S 30°37'43.90" E | 39.18 | 10 | 2,172,646.604 | 674,926.733 |
| 10 | 11 | S 25°08'55.93" E | 91.39 | 11 | 2,172,563.875 | 674,965.572 |
| 11 | 12 | S 41°34'43.18" E | 75.88 | 12 | 2,172,507.111 | 675,015.932 |
| 12 | 13 | S 76°11'47.36" E | 22.36 | 13 | 2,172,501.776 | 675,037.647 |
| 13 | 14 | N 84°19'56.86" E | 73.11 | 14 | 2,172,508.996 | 675,110.403 |
| 14 | 15 | N 64°59'13.98" E | 34.93 | 15 | 2,172,523.764 | 675,142.053 |
| 15 | 16 | S 25°13'26.73" E | 37.20 | 16 | 2,172,490.114 | 675,157.905 |
| 16 | 17 | S 57°21'16.74" W | 13.41 | 17 | 2,172,482.882 | 675,146.616 |
| 17 | 18 | S 69°01'02.44" W | 46.35 | 18 | 2,172,466.284 | 675,103.339 |
| 18 | 19 | N 87°27'35.29" W | 68.13 | 19 | 2,172,469.303 | 675,035.275 |
| 19 | 20 | N 68°46'31.91" W | 67.78 | 20 | 2,172,493.840 | 674,972.096 |
| 20 | 21 | N 36°19'15.50" W | 68.25 | 21 | 2,172,548.832 | 674,931.669 |
| 21 | 22 | N 23°34'40.70" W | 112.99 | 22 | 2,172,652.392 | 674,886.472 |
| 22 | 23 | N 32°45'56.26" W | 118.12 | 23 | 2,172,751.720 | 674,822.544 |
| 23 | 24 | N 47°07'49.64" W | 71.20 | 24 | 2,172,800.163 | 674,770.358 |
| 24 | 25 | N 64°54'23.25" W | 74.76 | 25 | 2,172,831.868 | 674,702.654 |
| 25 | 26 | N 58°21'34.82" W | 62.19 | 26 | 2,172,864.492 | 674,649.708 |
| 26 | 27 | N 35°07'13.41" W | 28.80 | 27 | 2,172,888.047 | 674,633.141 |
| 27 | 28 | N 26°33'20.62" W | 53.32 | 28 | 2,172,935.740 | 674,609.304 |
| 28 | 29 | N 08°10'40.51" W | 23.61 | 29 | 2,172,959.112 | 674,605.945 |
| 29 | 30 | N 12°55'54.69" E | 57.37 | 30 | 2,173,015.025 | 674,618.784 |
| 30 | 1 | S 71°55'02.59" E | 39.49 | 1 | 2,173,002.766 | 674,656.327 |
| SUPERFICIE = 28,291.42 m2 | | | | | | |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
 PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.



CETP INGENIERIA
 CENTRO DE CALIDAD, INGENIERIA Y SERVICIOS

CROQUIS
 Vista General del Proyecto

NOTAS GENERALES

- Las cotas están en metros.
- Las cotas están sobre el sistema.
- Las cotas están sobre el sistema.
- El punto geodésico sea el que aparece en el croquis.
- El punto de referencia sea el que aparece en el croquis.
- El punto de referencia sea el que aparece en el croquis.

SIMBOLOGIA

- Pólígono
- Eje de Proyecto
- Secciones Transversales
- 1000.00
- Curva Mayor
- Curva Menor
- Hijo de Arroyo

Ubicación en Km. 3.0 al Noroeste de la Localidad de San José la Tinaja de la Zona Libre de Comercio del Municipio de Tamazula y Tamazula de Gordiano, Jalisco, México.

Proyectista:
 Benjamin Moreno Lapa.

Plan de Proyecto:
 O1

Extracción de Material pétreo en graña en el Río Tamazula.

Fecha: 10 de Mayo del 2012

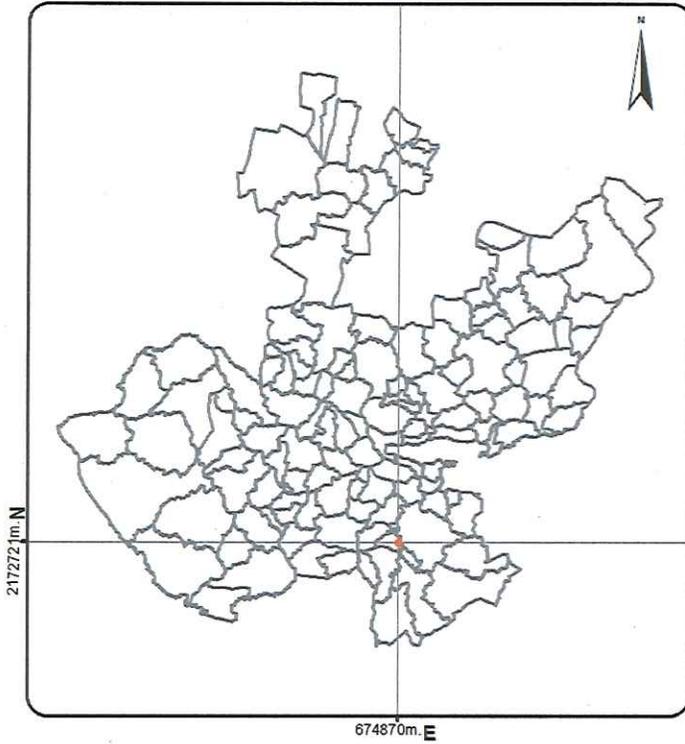
Escala: 1:1,250

Imagen del plano topográfico realizado para el proyecto de extracción de materiales pétreos en el río Tamazula

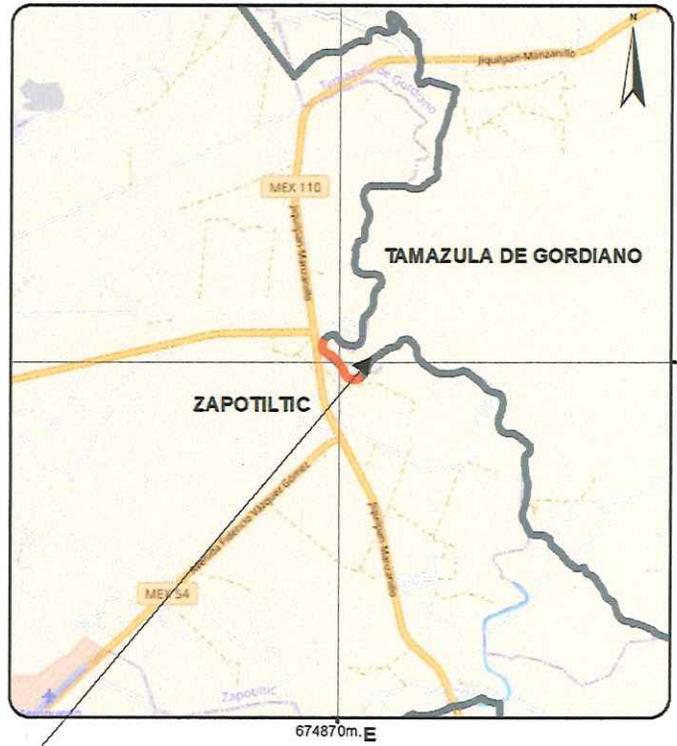
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.



ESTADO DE JALISCO



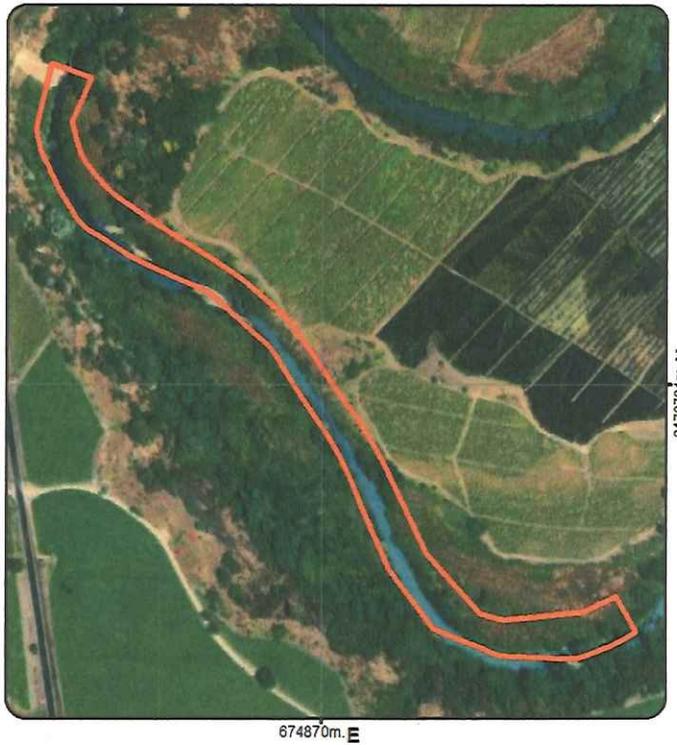
MUNICIPIO



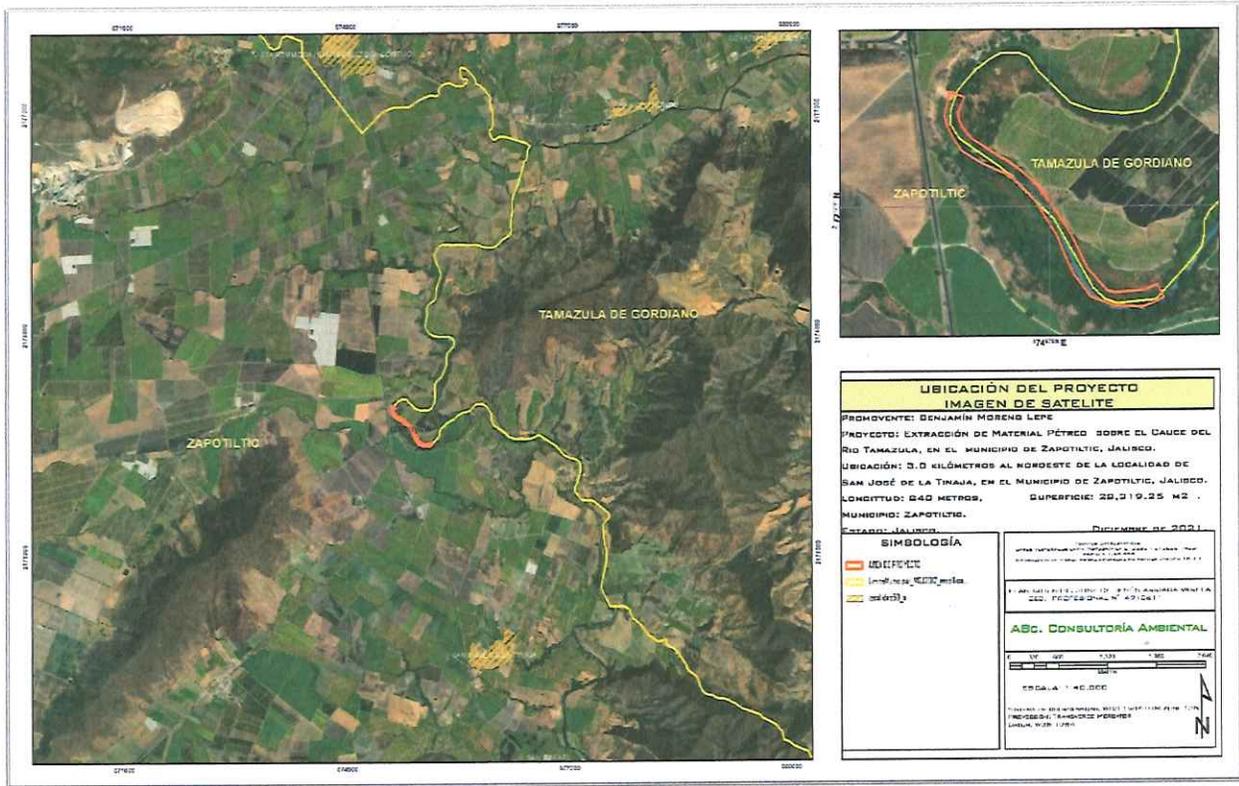
ZONA DE PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE MATERIAL



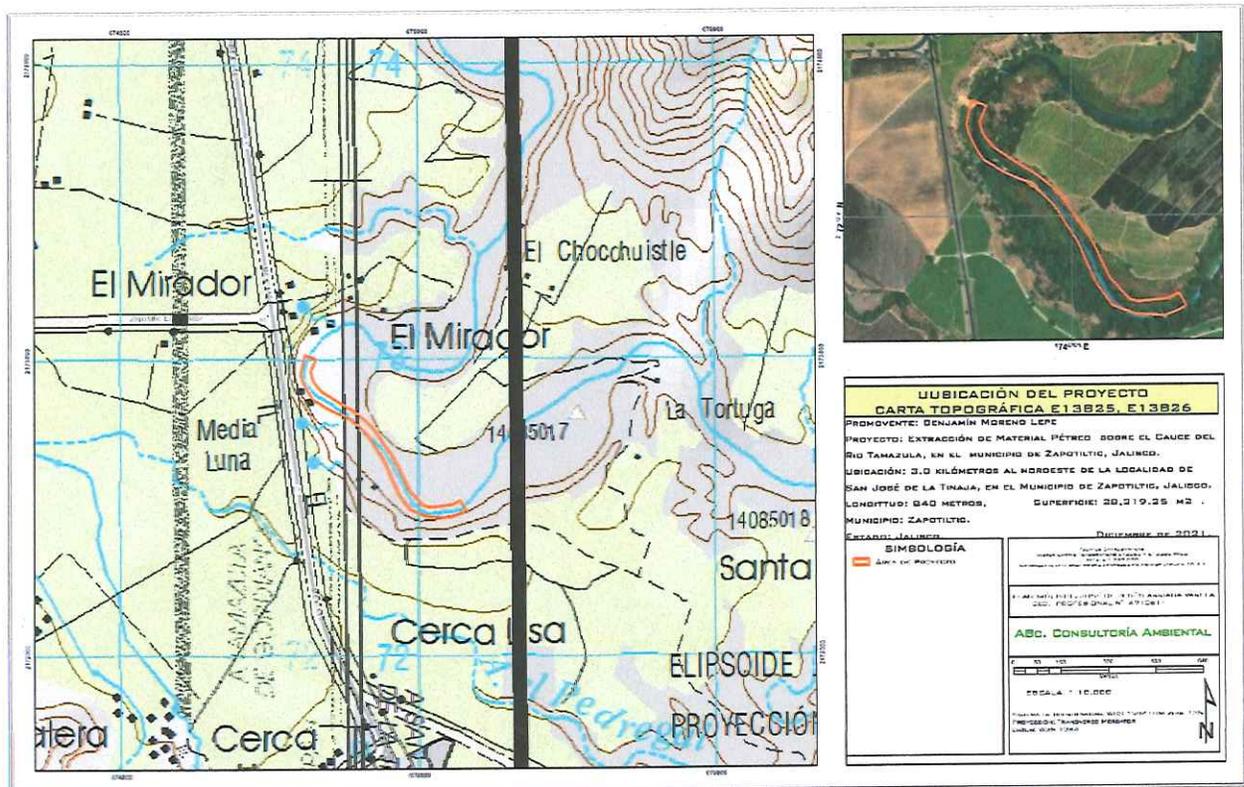
POLIGONO PROPUESTO PARA EXTRACCIÓN



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
 PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.



Cartografía realizada para la ubicación del proyecto donde se aprecia el tramo marcado en color rojo y los municipios entre los que se encuentra



Cartografía realizada para la ubicación del proyecto dentro de la carta topográfica E13b25 y E13b226



II.1.4 Inversión requerida

La inversión inicial requerida para el proyecto oscila en 2'000,000 por compra de equipos de maquinaria para para llevar a cabo la extracción, estudios previos, pagos de derechos, contratación de personal, y trabajos en la fase de preparación previo a la extracción de material.

El periodo de la inversion requerida se espera recuperar en un periodo de 4-5 años, por la comercialización del material pétreo.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El proyecto contempla una superficie de 28,319.25 m² para el aprovechamiento de material pétreo sobre el tramo que comprende 840 metros lineales sobre el Río Tamazula.

No se contempla realizar afectación de arbolado sobre el margen del río, las labores de extracción se realizarán sobre el cauce principal en la zona federal delimitada y autorizada conforme lo establezca la Comisión Nacional del Agua, sin embargo sobre los límites de la zona federal existen especies de vegetación de galería y secundaria con abundancia de herbáceas, estas últimas crecen cuando los niveles de agua del rio están debajo del cauce máximo ordinario anual las cuales serán removidas a fin de dar paso a la actividad extractiva la cual se considera será una superficie aproximada de 12,000 m² sobre el costado este del limite del nivel del cauce a lo largo de la zona de trayecto.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El uso de suelo en el área de influencia al tramo solicitado para extracción de material pétreo corresponde principalmente a actividades agrícolas con cultivo de caña de azúcar.

El uso del agua del tramo en cuestión sobre el área de influencia es de riego para parcelas de caña de azúcar, existe un centro de bombeo a 100 metros corriente arriba perteneciente al Ingenio Tamazula, con concesión de aprovechamiento de aguas superficiales de la Comisión Nacional del Agua

El presente proyecto no requerirá cambio de uso de suelo de áreas forestales o selvas, al no estar considerado como un área forestal, la zona en un radio de 1.0 kilómetros presenta uso de suelo agrícola.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

En el área de Proyecto no existe infraestructura en virtud de ser un aprovechamiento sobre un cauce natural de agua, así mismo sobre el área de influencia únicamente existe una red eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad que alimenta el Sistema de Bombeo de Agua del Ingenio Tamazula, para llevar a agua del río a las parcelas agrícolas de caña de azúcar del sector poniente del proyecto.



II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo.

Se presenta a continuación el programa anual de trabajo que se pretende llevar a cabo anualmente durante 10 años, para llevar a cabo las acciones de preparación y operación del banco de materiales al cual se le denomina “Media Luna” en el Río Tamazula.

| | | Meses en los que se ejecutarán las obras del proyecto. | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| ETAPA | ACCIONES | ENE | FEB | MAZ | ABR | MAY | JUN | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | |
| PREPARACIÓN | Rehabilitamiento de Caminos | | | | | | | | | | | | |
| | Delimitación del Predio | | | | | | | | | | | | |
| | Retiro de Vegetación (herbáceas) | | | | | | | | | | | | |
| | Despalme | | | | | | | | | | | | |
| | Colocación de letreros | | | | | | | | | | | | |
| OPERACIÓN | Extracción de Materiales | | | | | | | | | | | | |
| | Tránsito de vehículos pesados | | | | | | | | | | | | |
| | Comercialización | | | | | | | | | | | | |
| | Recolección de residuos generados | | | | | | | | | | | | |
| Los meses marcados en color naranja serán inoperables debido a incremento del nivel del río, por lo que se descarta la ejecución de obras u acciones en el temporal de lluvia. | | | | | | | | | | | | | |

| | | Meses en los que se ejecutarán las obras del proyecto. | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| ETAPA | ACCIONES | ENE | FEB | MAZ | ABR | MAY | JUN | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | |
| RESTAURACIÓN Y ABANDONO | Cumplimiento de condicionantes SEMARNAT Y CONAGUA | | | | | | | | | | | | |
| | Retiro maquinaria pesada y vehículos de carga | | | | | | | | | | | | |
| | Limpieza del sitio | | | | | | | | | | | | |
| Las acciones en la etapa de restauración y abandono se realizarán inmediatamente al término del volumen de concesión o vencimiento de la misma, en uno de los meses marcados en verde. | | | | | | | | | | | | | |



II.2.2 Preparación del sitio

Delimitación del sitio.

La delimitación del sitio se realizará en la totalidad del perímetro correspondiente a 1,723 metros, con intervalos de 25 metros mediante elementos visibles, previo a cualquier acción prevista en el proyecto con la finalidad de respetar los límites establecidos para la extracción, así como los niveles de excavación para extracción de material pétreo,

Despalme.

El retiro del horizonte fértil de la capa superficial del suelo se llevará a cabo en áreas no inundables por el cauce en los meses de diciembre a junio previamente desmotadas y limpiadas, dicho retiro se realizará con maquinaria pesada y se irá acumulando en lugares estratégicos en el predio donde se alojará la maquinaria.

Colocación de letreros.

En el ingreso al predio se colocará en primer lugar el letrero con los datos generales de las autorizaciones tanto de la SEMARNAT, como de la concesión de la CONAGUA, así como letreros restrictivos, informativos y de prevención con la intención de evitar accidentes y conocer de la actividad que ahí se realiza.



II.2.3 Construcción de obras mineras

El proyecto no requiere ningún tipo de construcción.



II.2.4 Construcción de obras asociadas o provisionales

En esta etapa solo se contempla habilitar un patio de maniobras de aproximadamente 200 metros cuadrados sobre el predio colindante este. Así mismo en el lugar se construirá un tapanco rústico para protegerse de las inclemencias del tiempo como pueda ser la lluvia, granizo o el sol, además que sirva como área de comedor.

*Se incorpora en los anexos del presente, copia de escrituras y contrato de arrendamiento para el área de maniobras.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El objetivo principal del presente proyecto es la extracción de material pétreo del tramo propuesto del río Tamazula, donde el sitio seleccionado para el desarrollar el proyecto y la fuente de obtención de la materia prima será el cauce mismo del río. Se pretende sea concesionado el aprovechamiento del material pétreo por un periodo de 8-10 años, apegado en todo momento a lo que determine la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

- Una vez que se obtengan los permisos de aprovechamiento de los materiales pétreos en greña por parte de CONAGUA, se iniciará el desarrollo del proyecto con el proceso de extracción y retiro de material del cauce del río Tamazula.
- La operación tal y como se muestra en el programa general de trabajo, en una proyección para 8-10 años, en una Superficie de 28,319.25 m²
- La extracción de material pétreo se llevará cabo en una profundidad aproximada de 1.5 metros a partir piso debajo del lecho del rio de acuerdo a los requerimientos técnicos basados en los volúmenes detectados en el sitio, se contempla extraer un volumen total de 67,360 m³ de material en greña, calculando un volumen anual promedio de extracción de 7,000 m³.
- La extracción del material del cauce se llevará a cabo en base al polígono del proyecto que se presenta en este estudio y ante la CONAGUA para su aprobación. El proceso iniciará con el corte de material y retiro, donde el objetivo es aprovechar el contenido de arena y gravas.
- El material será extraído del río por medios mecánicos mediante una excavadora caterpillar para posteriormente cargarlo en camiones de volteo de diferentes capacidades y transportarlo fuera del sitio para su posterior comercialización.

En cuanto al mantenimiento, como se ha mencionado anterior la extracción y el aprovechamiento del material se realizará conforme a las directrices de indique la CONAGUA que, al otorgar la concesión al Promovente, establecerá las obligaciones correspondientes como puede ser:



- Extraer el material que se le concede exclusivamente en el lugar que se señala en el croquis anexo, respetando sección y pendiente.
- Ejecutar las obras de defensa que le indique la CONAGUA para la debida conservación del cauce, vaso, ribera o zona federal, a que se refiera la concesión.
- Mantener las condiciones hidráulicas del cauce, vaso, ribera o zona federal en el tramo que comprende esta concesión.
- No tirar basura, desperdicios ni otros productos nocivos para la salud o que propicien contaminación de aguas.
- No ejecutar excavaciones o trabajos que ocasionen daños al cauce, vaso, ribera o zona federal, estructuras u obras existentes, al régimen de la corriente o depósitos y a derechos de terceros.

II.2.6 Etapa de abandono del sitio (post-operación)

Al término de la etapa de operación y se haya vencido la concesión para extracción de materiales pétreos del tramo río Tamazula se dejará el cauce tal como lo establezcan las condicionantes establecidas tanto por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como de la Comisión Nacional del Agua.

Al no contemplar algún tipo de edificación u obra de infraestructura para la ejecución del proyecto, al concluir el periodo que se otorgue para la concesión, se solicitará anuencia por parte de SEMARNAT, se dejará el lugar y el proceso natural de la escorrentía del río volverá el sitio a su estado natural.

II.2.7 Utilización de explosivos

En el ninguna de las etapas del proyecto se contempla la utilización de explosivos.

II.2.8 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Los residuos más significativos que se generan en este tipo de actividades son principalmente emisiones a la atmósfera, por el escape de la combustión de combustible de maquinaria durante el proceso de corte y retiro del material o de los vehículos de transporte que lo llevan a su comercialización.

En retiro del material producto del lecho del río, las emisiones a la atmósfera serán polvos provenientes de la actividad permanente de los vehículos y maquinaria pesada que circulan por las terracerías del lugar, gases y partículas producto de la combustión de los combustibles utilizados para los vehículos y maquinaria y el ruido proveniente de la operación de los mismos para la correcta realización de las actividades.



En cuanto a residuos sólidos de tipo domésticos, los trabajadores eventualmente consumirán alimentos, por lo que existirá generación de restos de preparación de alimentos, empaques de alimentos y bebidas, desechables de igual manera los residuos sanitarios.

Se contempla la colocación de contenedores para el depósito temporal de los residuos para posteriormente ser recolectados por un acreditado y llevados a un sitio de disposición final autorizado.

La generación de emisiones a la atmósfera (polvos y gases producto de la combustión de combustible de la maquinaria) serán los residuos más significativos durante las etapas de operación y mantenimiento, ya que estos se generarán de forma permanente durante toda la etapa. Se considera regar periódicamente con camiones pipa los caminos de terracería para mantener en ellos humedad y reducir los polvos furtivos tras el paso de los camiones, así mismo realizar servicios de mantenimiento en la maquinaria (los cuales se realizarán en taller fuera del sitio del proyecto) para mantener los motores en buen estado y reducir las emisiones de contaminantes.

En caso de presentarse un evento fortuito de reparación de maquinaria en el predio se contempla contar con un contenedor de 200 litros para el almacenamiento de cualquier residuo peligroso como pudiera ser estopas impregnadas de aceite, filtros de combustible, de aire, envases impregnados con aceite u algún otro combustible.

La Ley de Gestión Integral de Residuos del Estado de Jalisco y Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008, que establece los Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco, define como:

Residuos de Manejo Especial: aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Residuos domésticos peligrosos: Aquellos productos de consumo que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, que se desechan en los hogares en cantidades iguales o menores a las que generan los microgeneradores, así como en unidades habitacionales o en oficinas, instituciones, dependencias y entidades.

La estimación se realiza contemplando el número de trabajadores, maquinaria y tiempo en el caso de un posible mantenimiento fortuito de maquinaria.



Generación de Residuos (Etapa de Preparación).

| GENERACION DE RESIDUOS APROXIMADA POR MES EN LA ETAPA DE OPERACIÓN | | | | |
|--|--|---------------------------|-----------|------|
| Tipo de residuo | Clasificación | Volumen (m ³) | Peso (kg) | Otro |
| Sólidos urbanos | Papel y cartón | .1 | .5 | |
| Sólidos urbanos | Envases plásticos | .3 | 1 | |
| Peligrosos | Estopas impregnadas de diésel y aceite | .1 | 1 | |
| Peligrosos | Envases de aceite, líquido de frenos y grasa | .2 | 3 | |

El manejo que se dará a los residuos de acuerdo a la NAE-SEMADES-007/2008, será la clasificación de los residuos mediante contenedores diferenciados por color y rotulados para residuos inorgánicos y peligrosos.

Los residuos se almacenarán temporalmente en el interior del predio colindante al río, dentro de los contenedores y bolsas plásticas y serán entregados al H. Ayuntamiento de Zapotiltic u en su caso de Tamazula jalisco en virtud que el proyecto se ubica en la frontera de los dos municipios, para que se dé disposición final al Relleno Sanitario del Simar Sursureste, para el caso de los inorgánicos de tipo domiciliario.

Los residuos peligrosos en el caso de presentarse serán almacenados temporalmente en contenedores de 200 litros y serán entregados a un taller mecánicos que tenga registro como generador de residuos peligrosos ante la Semarnat.

Cabe mencionar que el material que se genere de las labores de retiro de vegetación y despalme no tendrá un destino final, en el caso de la materia orgánica se combinará con el material de despalme para su degradación, y estos serán acumulados en el interior del predio protegidos de los procesos erosivos y realizar su reintegración en la etapa y abandono productivo.

a) Intensidad en decibeles y duración del ruido en cada una de las actividades del proyecto.

El ruido será intermitente en horario matutino y vespertino con niveles por debajo de los 68 dB. Toda vez que la extracción del material estará dada en base a la demanda diaria del material pétreo.

b) Fuentes emisoras de ruido de fondo (maquinaria pesada, explosivos, casas de bombas, turbogeneradores, turbobombas y contrapozos, entre otros) en cada una de las etapas del proyecto.

La fuente principal de ruido será al ruido de los motores de la maquinaria pesada (excavadora) así como de los motores de los vehículos de carga pesada que transiten por el área de influencia a la zona de proyecto.

c) Emisión estimada del ruido que se presentará durante la operación de cada una de las fuentes.

La emisión de ruido sobre el área de proyecta se estará dando por la operación de la maquinaria pesada Excavadora Caterpillar con una estimación entre 62-65 dB, los camiones de carga del mismo modo se estima una emisión entre los 60-68 dB. Cabe destacar que los trabajos solo se realizarán en horario diurno de 8 de la mañana a 3 de la tarde.



d) Dispositivos de control de ruido (ubicarlos y describirlos).

El dispositivo que se utilizará para la disminución de ruido será la reducción de velocidad a no más de 20 km por hora sobre la brecha de entrada y salida de la zona de proyecto.

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

El Proyecto se encuentra sobre la frontera entre los municipios de Zapotiltic, Jalisco y Tamazula de Gordiano; los cuales a su vez se encuentran adheridos al Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos (SIMAR Sur-sureste). El cual recolecta transporta y dispone residuos con características domiciliarias y de manejo especial, con infraestructura de un relleno sanitario en el vecino municipio de Tuxpan, Jalisco y en el cual se pretende que se lleve a cabo la recolección por parte de este organismo y se dispongan en el sitio de disposición final

II.2.10 Otras fuentes de daños

El Proyecto del cual se realiza el estudio, no generará contaminación por vibraciones ni radiactividad.



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.

El Proyecto aquí planteado “extracción de material pétreo en greña sobre el cauce del río Tamazula en los municipios de Zapotiltic y Tamazula, Jalisco.”, de acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28, el proyecto queda comprendido dentro de las actividades que requieren Manifestación de Impacto Ambiental, de acuerdo a las fracciones I y X. Sobre la base de las características del proyecto, es recomendable identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal tales como:

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

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

En el análisis de información geográfica el sistema ambiental las Unidades Ambientales Biofísicas que componen al sistema ambiental son la siguientes:

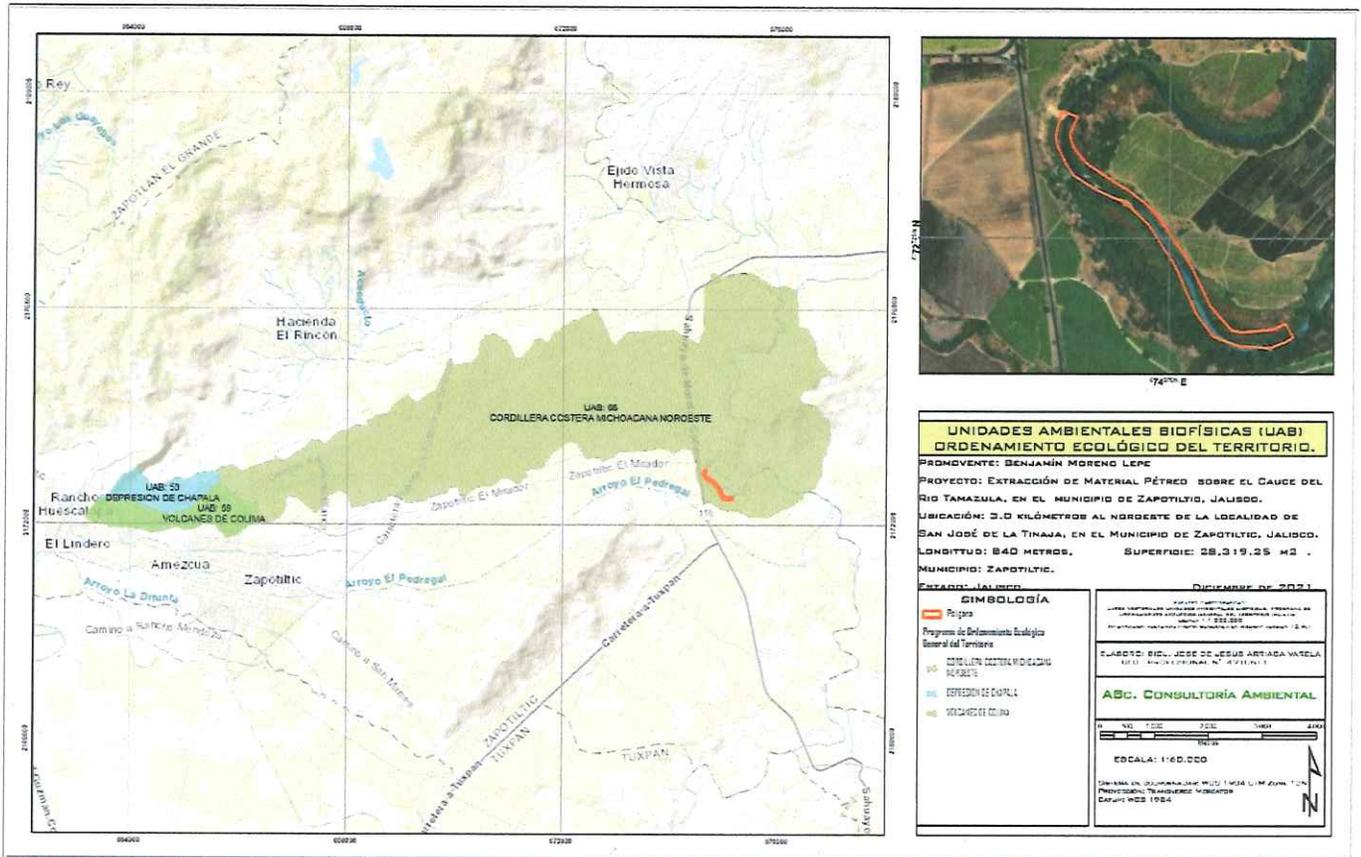
- 66-Cordillera Costera Michoacana Noroeste.
- 59-Volcanes de Colima.
- 53-Depresión Chapala.

| Región Ecológica | Unidad Biofísica Ambiental (UAB) | Nombre de la UAB | Clave de la política | Política ambiental | Nivel de atención prioritaria | Rectores del desarrollo | Coadyuvantes del desarrollo | Asociados del desarrollo |
|------------------|----------------------------------|--|----------------------|--|-------------------------------|--|---|--------------------------|
| 15.20 | 66 | Cordillera Costera Michoacana Noroeste | 15 | Aprovechamiento Sustentable y Restauración | Muy Baja | Forestal - Preservación de Flora y Fauna | Minería | Ganadería |
| 18.17 | 59 | Volcanes de Coliña | 18 | Restauración y Aprovechamiento Sustentable | Media | Forestal | Preservación de Flora y Fauna - Turismo | Ganadería - Minería |
| 18.9 | 53 | Depresión de Chapala | 18 | Restauración y Aprovechamiento Sustentable | Alta | Desarrollo Social | Agricultura - Ganadería | Forestal |

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



El área de proyecto se ubica dentro de la UAB N° 66 Cordillera Costera Michoacana Noroeste, sombreada en color verde en la tabla de descripción de la UAB. Donde muestra una política de Aprovechamiento Sustentable y Restauración.



Cartografía realizada para el proyecto donde se aprecia la ubicación del proyecto con respecto a las Unidades Ambientales Biofísicas

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal

El Ordenamiento Ecológico dentro del marco del desarrollo sustentable se integró como: “El instrumento de la Política Ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1996), como base de la Política de Desarrollo Regional, donde se integren procesos de planeación participativa, con el fin de lograr la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de la selección de sistemas productivos adecuados; en un marco de equidad y justicia social.

Asimismo, y debido a la falta de planeación con una visión integral del desarrollo, se ha generado una gran desigualdad regional caracterizada por una economía central con oportunidades de empleo y servicios a la comunidad, y una economía periférica con notable grado de marginación social. Esta realidad ha sido en



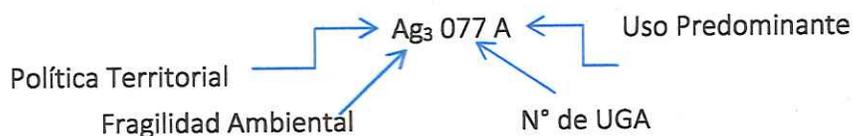
parte, producto de la ausencia de la variable ambiental en la planeación del desarrollo, así como por la falta de una visión integral y dinámica de las profundas interacciones que se dan entre la sociedad, la economía, la tecnología y los recursos naturales de una región y que definen la dinámica particular de las comunidades. La planeación del desarrollo requiere de un enfoque metodológico sistémico bajo una perspectiva integral, en la que el territorio sea analizado como un sistema complejo el cual está conformado por tres grandes sistemas: natural, social y productivo, y cuyas interacciones son el resultado de toda una dinámica interna particular, influenciada por agentes externos de carácter nacional e internacional.

Bajo este principio, se abordó el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (OETJ), a través del cual se busca armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas, bajo un plan socialmente concertado, donde se contemple un modelo de uso del suelo que regule y promueva las actividades productivas con un manejo racional de los recursos mediante un instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

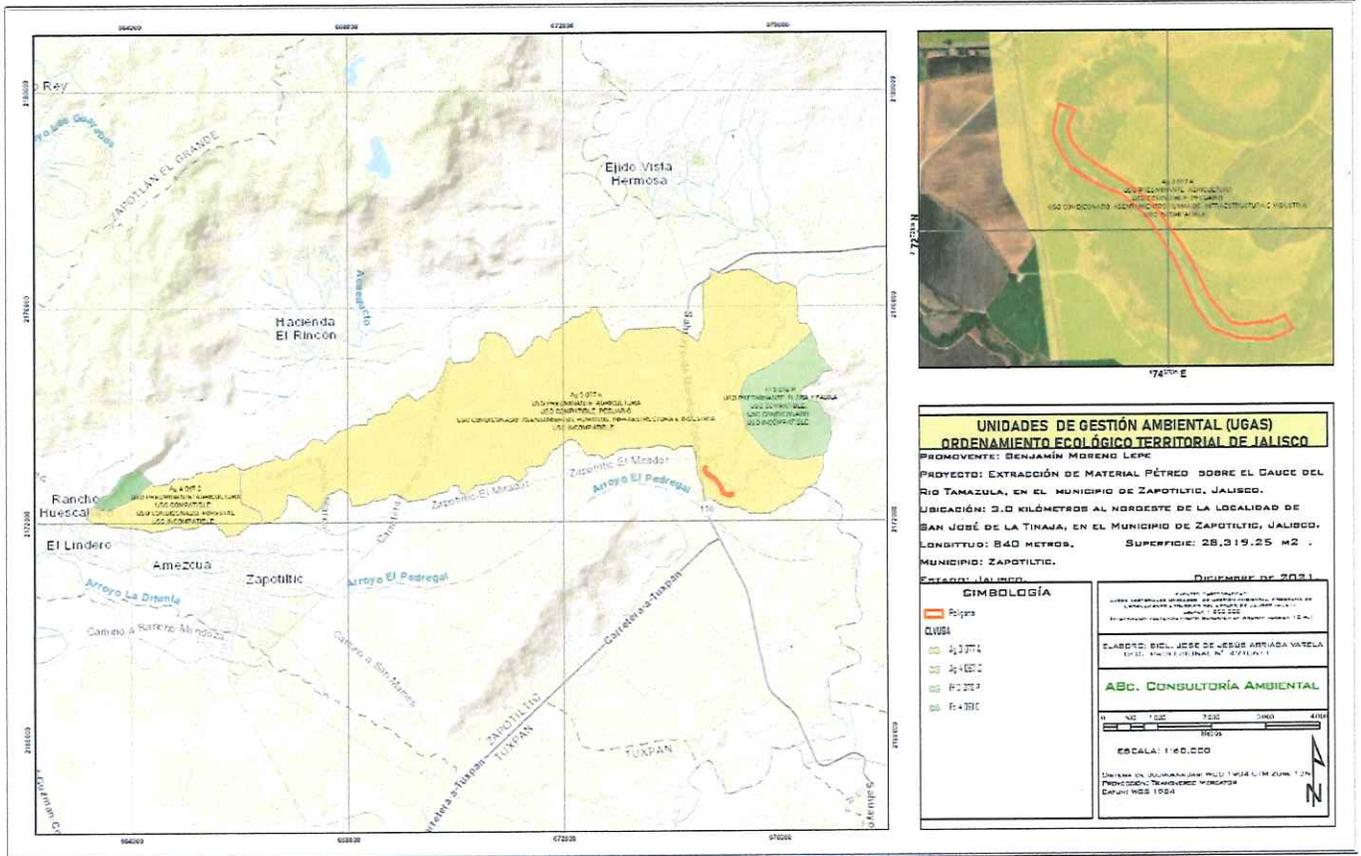
En análisis de información geográfico, se pudieron determinar las Unidades de Gestión Ambiental las cuales se enlistan a continuación.

| Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------|------------------|---|---------|
| Tipo | Unidad de Gestión Ambiental (UGA) | Política Ambiental | Uso Predominante | Criterios | Estado |
| Regional | Fo 4 061 C | Conservación | Forestal | Fo:1,3,4,5,6,8,9,12,14,15,16,17,18,21,23,24,26. Ff:1,4,5,6,8,9,10,11,13,16,17,18 | Jalisco |
| Regional | Ag 3 077 A | Aprovechamiento | Agrícola | Ag:9,19,11,14,5,22,23,25,30,10,6. P:15,16,17,19. Ah:13,16,24,19,10,14,18,30. If: | Jalisco |
| Regional | Ag 4 067 C | Conservación | Agrícola | Ag:11,14,5,10,6,29. Fo:1,6,9,18,20,26,3,24. Ff:1,3,4,11,16,20,22. In:15,17. If:1 | Jalisco |
| Regional | Ff 3 078 P | Protección | Flora y Fauna | Ff:10,17,19,20,21. An:2,5,10. | Jalisco |

Dentro del ordenamiento ecológico del estado de Jalisco, el proyecto se ubica sobre la UGA AG3 077 A Agrícola, Fragilidad media, con número de identificación 077, con política de Aprovechamiento.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
 PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.



Dado que el proyecto se plantea realizar dentro del cauce federal no implicará la aplicación de los criterios establecidos para esa Unidad de Gestión Ambiental, además de no existir criterios para la actividad a desarrollar.

- Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica.

Para el área de estudio no existen hasta el momento programas de recuperación o restablecimiento ecológico.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



• **Leyes y Reglamentos**

| LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE | | |
|--|--|---|
| ORDENAMIENTO JURÍDICO | APLICACIÓN | CUMPLIMIENTO |
| <p>Art. 28, Penúltimo Párrafo. - "...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría".</p> <p>Fracción X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;</p> | <p>Es un proyecto donde el objetivo principal del promovente es el aprovechamiento de materiales pétreos en el cauce del río Tamazula, dicho proceso de extracción de material en greña, y se llevará a cabo sobre el lecho del río.</p> | <p>El promovente cumplirá con lo señalado por este Artículo, en virtud de que tiene como visión el desarrollar el proyecto, con fines de aprovechamiento y conservación de agregados para construcción, sustentables en el ecosistema</p> |
| Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental | | |
| <p>Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p>Inciso R) Obras y Actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos, esteros conectados con el mar, así como en sus litorales y zonas federales.</p> <p>Fracción II. "Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción..."</p> | <p>El proyecto tiene como objetivo el aprovechamiento de materiales pétreos en el cauce del río Tamazula, con fines comerciales, dicho proceso de extracción de material en greña y se llevará a cabo cuando el nivel del río sea bajo entre los meses de noviembre a mayo</p> | <p>El promovente al presentar de la Manifestación de impacto Ambiental ante la SEMARNAT estará dando cumplimiento al a este artículo 5º., inciso R), fracción II</p> |
| LEY DE AGUAS NACIONALES | | |
| <p>Ley reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable (ARTÍCULO 1).</p> | <p>El proyecto se refiere no al aprovechamiento de las aguas, pero si a un recurso (Materiales pétreos) en Cauce de río.</p> | |
| <p>ARTÍCULO 9.- "La Comisión" es un órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se regula conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior;</p> <p>Fracción: XXXII. Emitir disposiciones sobre la expedición de títulos de concesión, asignación o permiso de descarga, así como de permisos de diversa índole a que se refiere la presente ley</p> | <p>Para explotar los materiales pétreos en canteras fluviales, depósitos de materiales entre los cuales se encuentran desde cantos rodados y gravas hasta arena, limos y arcillas, se requiere títulos de concesión emitidos por CONAGUA, previa autorización en materia de impacto ambiental por la SEMARNAT.</p> | <p>Se cumple al presentar la Manifestación de Impacto Ambiental.</p> |

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



• Normas Oficiales Mexicanas.

| Norma Oficial Mexicana | Definición | Aplicación |
|---|---|--|
| <p>NOM-041-SEMARNAT-2015 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p> | <p>Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería.</p> | <p>El promovente promoverá permanentemente un programa de verificación y mantenimiento de todos los vehículos y maquinaria (como camiones de volteo, excavadora y cargadores frontales) que funcionen con combustibles fósiles</p> |
| <p>NOM-043-SEMARNAT-1993 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</p> | <p>Esta norma oficial mexicana es de observancia obligatoria para los responsables de las fuentes fijas que emitan partículas sólidas a la atmósfera, con la excepción de las que se rigen por normas oficiales mexicanas específicas.</p> | <p>El promovente promoverá permanentemente un programa de verificación y mantenimiento de todos los vehículos y maquinaria (como camiones de volteo, excavadora y cargadores frontales) que funcionen con combustibles fósiles</p> |
| <p>NOM-044-SEMARNAT-2017 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoníaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso</p> | <p>para los vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.</p> | <p>El promovente promoverá permanentemente un programa de verificación y mantenimiento de todos los vehículos y maquinaria (como camiones de volteo, excavadora y cargadores frontales) que funcionen con combustibles fósiles</p> |

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



| | | |
|--|--|---|
| bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores. | | |
| <p>NOM-045-SEMARNAT-2017 Que establece los límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p> | <p>La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.</p> <p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.</p> | <p>La totalidad de las normas que comprende este apartado de fuentes móviles se refiere a los límites máximos permisibles de contaminantes que emiten tantos vehículos, camionetas, y motocicletas, todos estos medios de transporte y de trabajo serán utilizados en todas las etapas del proyecto, por lo que la aplicabilidad de dichas normas son inminentes, se procederá a mantener en un estado de carburación todos estos medios de transporte, puesto que así se disminuye el consumo de combustible y se disminuye a su vez la concentración de gases emitidos a la atmósfera</p> |
| <p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p> | <p>Esta norma tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.</p> | <p>Aún y cuando en el predio no existe ningún tipo de flora y fauna listado dentro de la presente norma, durante todas las fases del proyecto (Preparación del sitio, construcción, Operación y Mantenimiento y en su caso Abandono del Sitio), el promovente del mismo establecerá las medidas necesarias para que los trabajadores no realicen actividades de cacería, extraigan tanto material vegetativo, como faunístico considerado dentro de esta norma, así como medidas tendientes a la protección o no perturbación de cualquier especie de fauna dentro de las inmediaciones del proyecto.</p> |
| <p>NOM-076-SEMARNAT-2012 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de</p> | <p>Es de observancia obligatoria para motores nuevos que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos que usan gasolina, gas licuado</p> | <p>Se vigilará el funcionamiento en buen estado de los camiones de volteo para minimizar al máximo las emisiones.</p> |

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA
PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.**



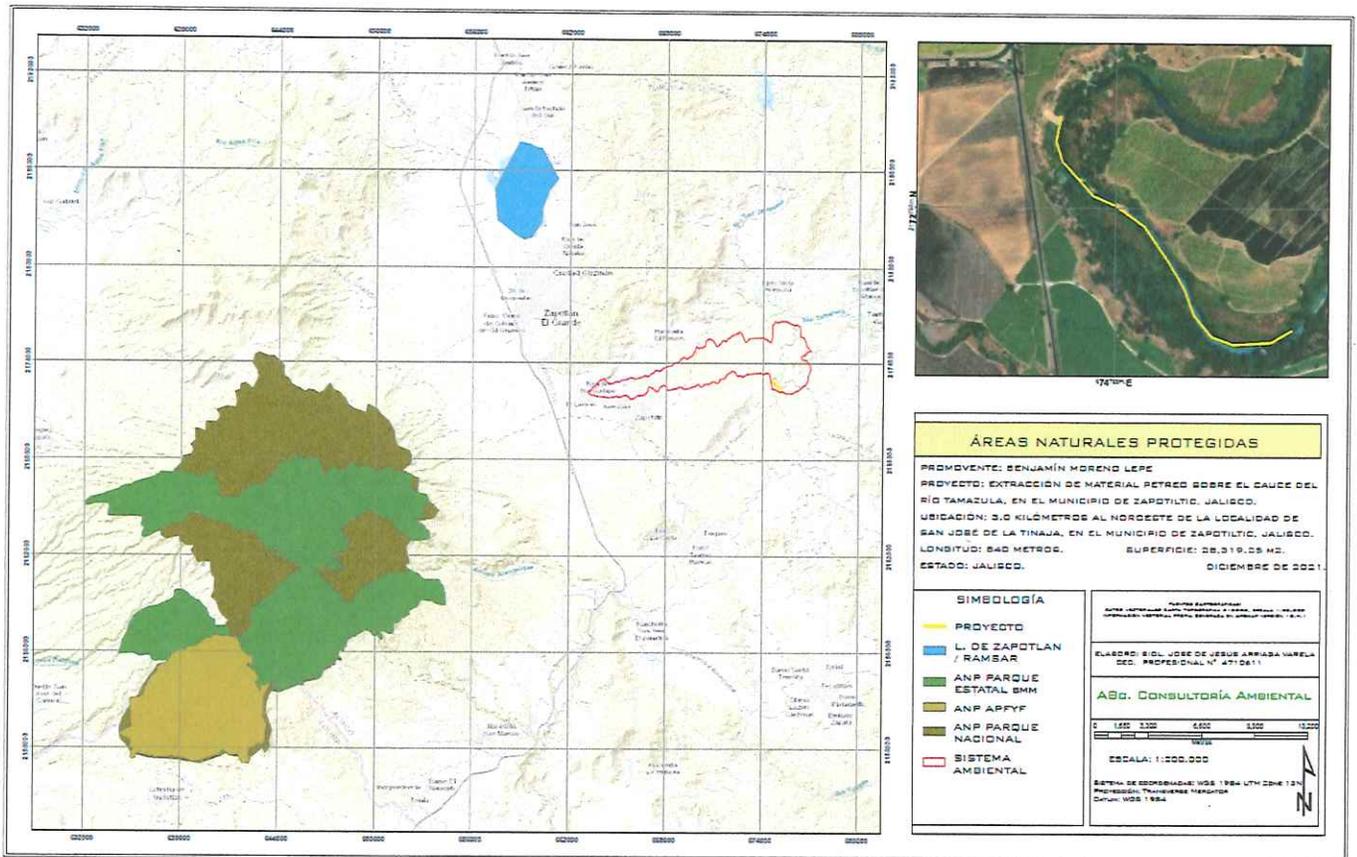
| | | |
|--|--|--|
| <p>nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.</p> | <p>de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos; así como para unidades nuevas equipadas con este tipo de motores.</p> | |
| <p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición</p> | <p>La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.</p> | <p>En lo correspondiente se vigilará el buen estado mecánico de los equipos y maquinarias a utilizarse durante las actividades dentro del sitio del proyecto, incluyendo el camino de servidumbre que es de uso común para acceso a áreas colindantes al proyecto y a la comunidad.</p> |
| <p>NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p> | <p>Esta norma no es aplicable para el proyecto, pero su normatividad se tomará como referente para el ruido producido en el sitio por las actividades a realizar.</p> | <p>En el sitio del proyecto se vigilará el cumplimiento de niveles de ruido que el proyecto generará, con ruido por debajo de no afectar a las localidades cercanas al proyecto, utilizando maquinaria y equipo en buenas condiciones mecánicas. Las actividades de corte, carga y transporte del material producto del corte se realizarán solamente durante horas hábiles del día.</p> |

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD ESPECIFICA PROYECTO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN EL RÍO TAMAZULA.



- Áreas Naturales Protegidas.

Dentro del sistema ambiental, así como dentro de un radio de 10 kilómetros no existen áreas naturales protegidas de índole Federal, Estatal, Municipal ó áreas destinadas voluntariamente a la conservación.



En la imagen anterior de la cartografía realizada donde se aprecia las áreas naturales protegidas federales y estatales más cercanas al sistema ambiental. Así como sitios catalogados como Ramsar como es el caso del humedal del Lago de Zapotlán.

- Bando y reglamentos municipales.

No se encontraron reglamentos municipales de los municipios involucrados, que se pudieran vincular con el proyecto,



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Inventario ambiental.

El inventario ambiental se refiere al análisis y diagnóstico del estado anterior al proyecto o estado inicial del sitio y su área de influencia; y se debe definir y señalar a profundidad todos los factores que a continuación se señalarán. El objetivo del inventario es obtener la información necesaria para conocer las condiciones generales y específicas que transmiten el sistema ambiental previsiblemente afectado por el proyecto, lo que significa conocer los factores ambientales relevantes, tanto los que se refieren a características (estructura) como procesos (función) o imagen (paisaje). En relación con ello se estimará después el impacto ambiental.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Un sistema ambiental se puede definir como el conjunto de elementos con interacción e interdependencia, que le confieren entidad propia al formar un todo unificado.

Para efecto de la delimitación del sistema ambiental, existen diversos criterios y metodologías aplicadas tales como:

1. Ecosistemas homogéneos.
2. Zonificaciones de instrumentos de política ambiental (UGA's), en caso de que existan programas de ordenamientos ecológicos.
3. Límites de uso del suelo existentes y fronteras de perturbación antrópica.
4. Comportamiento del patrón hidrológico superficial en la conformación de cuencas, subcuencas y microcuencas.
5. Alcance del efecto de un impacto ambiental significativo o relevante.
6. Cumplimiento de disposiciones normativas en materia ambiental que definen áreas geográficas de estudio.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) para este proyecto incluyó los criterios anteriores y se consideró determinarlo en base a la identificación de fronteras límites dados por topografía, por cuerpos de agua y por perturbación antropogénicos (límites físicos como vías de comunicación y construcciones).