MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR HIDRÁULICO

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO:

EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS EN GREÑA EN EL CAUCE DEL RÍO GRANDE, PARAJE “EL MANZANITO”, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN CHICOMEZÚCHIL, OAXACA.



PROMOVENTE:

COMUNIDAD DE SAN JUAN CHICOMEZÚCHIL, OAXACA.

junio DE 2026

RESUMEN EJECUTIVO.

Nombre del Proyecto.

EXTRACCIÓN DE MATERIAL PÉTREO EN GREÑA EN EL CAUCE DEL RÍO GRANDE, PARAJE "EL MANZANITO", EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN CHICOMEZUCHIL, IXTLÁN, OAXACA.

Tiempo de vida útil del proyecto.

El proyecto contempla una vida útil de 5 años, tiempo relacionado con la vigencia de una concesión que otorga la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para la extracción de materiales pétreos, considerando que durante este periodo la dinámica hidrológica conserva sensiblemente las mismas características, lo cual permitirá el aprovechamiento del material pétreo en el sitio propuesto. Asimismo, se contempla que antes de fenecer la vigencia otorgada se solicitará su renovación, por lo cual se hace necesario previo a ello dar cumplimiento en tiempo y forma con los términos y condicionantes de la autorización en materia de impacto ambiental otorgada por de la SEMARNAT, así como del Título de Concesión otorgado por la CONAGUA.

Información general del proyecto.

En base a las actividades que contempla las actividades del proyecto se requiere de la autorización en materia de impacto ambiental otorgada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo tanto, la presente Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Sector Hidráulico, se presenta con la finalidad de dar cumplimiento al **Art. 28 fracción X (Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lago y esteros conectados en el mar, así como en sus litorales o zonas federales) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; así como al Art. 5, incisos R) fracción II, (Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales)** de su reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; con el propósito de que dicha dependencia determine si las medidas preventivas, de mitigación y restauración propuestas en la MIA-P, son las idóneas para los impactos ambientales identificados durante las distintas etapas que contempla este proyecto.

Por otra parte, se solicitará ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) la concesión de la superficie propuesta para aprovechamiento de material pétreo en greña durante un periodo de 5 años. Una vez fenecido el tiempo otorgado en concesión se realizarán los estudios correspondientes para determinar la viabilidad para continuar con su aprovechamiento y gestión correspondiente, dependiendo de la recarga natural que tenga el cauce. Las actividades de aprovechamiento se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones citadas por la CONAGUA, así como de los resultados obtenidos en los estudios Hidráulico e Hidrológico.

Naturaleza del proyecto.

El proyecto consiste en la extracción de material pétreo en greña en el cauce del río Grande Paraje "El Manzanito", en jurisdicción del Municipio de San Juan Chicomezuchil. El aprovechamiento se realizará sobre el eje central del cauce del río, partiendo de aguas abajo hacia aguas arriba (en contracorriente), los cortes se realizarán a una profundidad promedio de 0.40 m, a medida que se avance con las excavaciones a lo largo del banco, se conformarán taludes con una relación horizontal-vertical de1:1, lo cual permitirá la estabilidad en el lecho hacia las márgenes. Dichas actividades se realizarán ejecutando cortes y acarreos en tramos cortos con ayuda de una retroexcavadora.

El banco situado en el Paraje "El Manzanito" consta de un polígono irregular con una superficie de 9,769.18 m^2 con un perímetro de 600.29 m, donde se extraerá un volumen aproximado de 3,000 m^3 anuales y de 15,000 m^3 de material pétreo en greña durante un periodo de cinco años tiempo que dura la vigencia de la autorización en materia de impacto ambiental.

El sitio presenta gran cantidad de material pétreo abundado que ha provocado desbordamientos del río afectando terrenos de cultivos aledaños, la ejecución del proyecto tendrá un impacto ambiental positivo debido al desazolve del cauce del río por la acumulación excesiva del material pétreo, lo que ha generado el desvío del cauce principal afectando terrenos colindantes en su margen derecha.

En cuanto al material pétreo en greña extraído será reposado en la misma playa durante algunas horas para propiciar el escurrimiento de exceso de agua, posteriormente será cargado a los camiones tipo volteo con capacidad de 7 m^3 mediante una retroexcavadora, por lo que no se contempla un patio de almacenamiento temporal, éste será comercializado en greña a nivel local o regional, así como para las obras municipales que lo requieran; la operación del banco dependerá de la demanda del material en el mercado.

El material no aprovechable será utilizado para el mantenimiento del camino de acceso al banco y para el levantamiento del hombro del cauce y protección marginal de ambas márgenes del cauce del río, aprovechando de esta manera el material no comercializable, lo cual mitigará la erosión del suelo de terrenos colindantes debido a la fuerza de deslave que ejerce la corriente del río sobre ellos.

La extracción del material en greña se ejecutará de manera más intensa durante el periodo de estiaje, de noviembre a julio, aprovechando el bajo nivel del agua que presenta en esta temporada el cauce, lo cual permitiría un mejor acceso a la sección del cauce de la maquinaria pesada y los camiones tipo volteo. El aprovechamiento en la temporada de sequía favorece también a la no afectación de la fauna acuática, debido a que esta se desplaza instintivamente, ya sea hacia aguas arriba o aguas abajo, buscando alojarse a donde exista mayor abundancia de agua. Las actividades de extracción disminuirán en el periodo comprendido de agosto a octubre, en donde de presentan las lluvias más intensas en la región.

Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Las actividades de extracción se ejecutarán en un polígono irregular dentro del cauce del Río Grande, las coordenadas están referidos en los vértices que forman el polígono de extracción, los datos se presentan en Unidades Terrestres de Mercator (UTM) y corresponden a la zona de cuadriculas 14 Banda Q, con un Datum de georeferenciación WGS84, equivalente a ITRF92.

Tabla RE-1. Coordenadas de ubicación del banco.

LADO EST-PV	COORDENADAS		LADO EST-PV	COORDENADAS	
	X	Y		X	Y
1	765091.23	1914927.58	14	765271.69	1914887.75
2	765130.26	1914918.82	15	765248.56	1914881.24
3	765149.16	1914917.90	16	765228.48	1914876.57
4	765249.14	1914916.23	17	765208.48	1914876.90
5	765268.44	1914917.57	18	765188.40	1914872.24
6	765288.32	1914919.74	19	765168.32	1914867.57
7	765307.66	1914926.87	20	765148.33	1914867.90
8	765327.00	1914934.01	21	765122.59	1914884.67
9	765346.89	1914936.17	22	765104.17	1914893.93
10	765351.22	1914896.41	23	765086.85	1914908.07
11	765330.79	1914899.21	14	765271.69	1914887.75
12	765310.91	1914897.05	15	765248.56	1914881.24
13	765291.57	1914889.91	16	765228.48	1914876.57

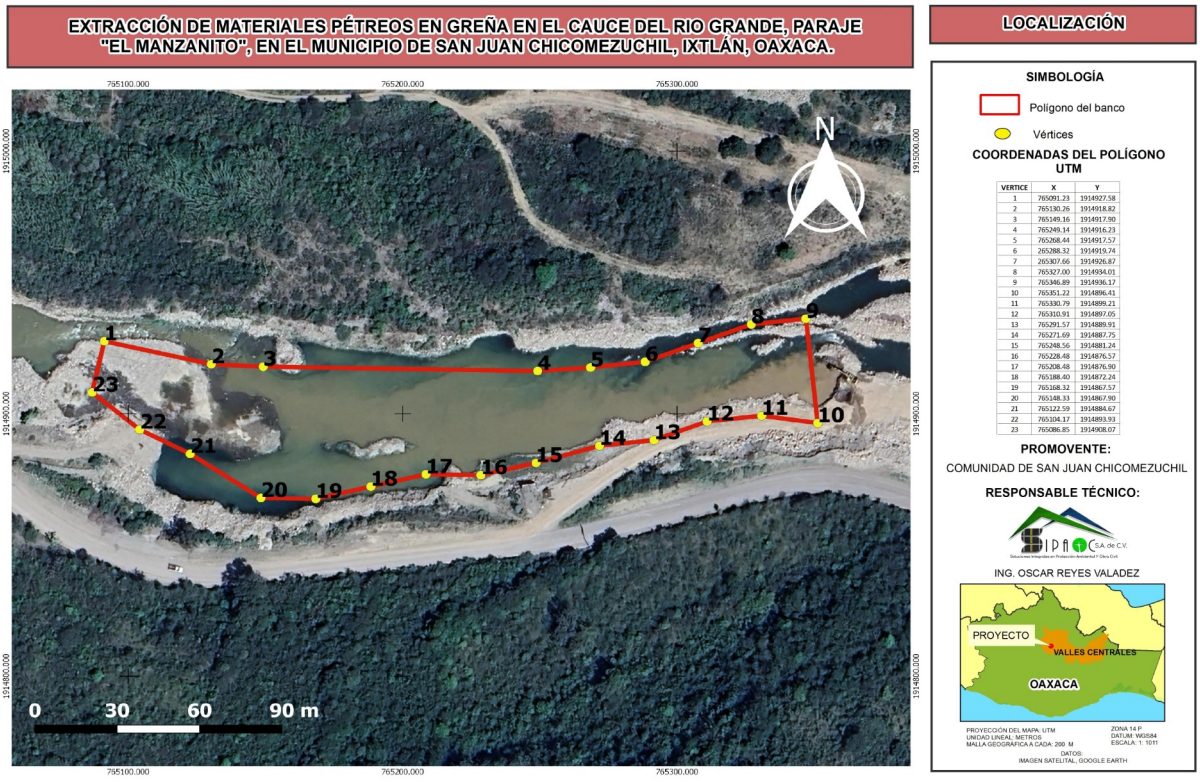

Imagen RE-1. Micro localización del banco

Inversión requerida.

La inversión requerida para el periodo de operación anual del banco asciende a $ 1'000,000.00 (Un millón 00/100 M.N.), consistente para el abastecimiento de combustible, mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, camiones de carga, pago de mano de obra, así como para la ejecución de las medidas de mitigación y/o compensación ambiental durante la etapa de operación del proyecto.

La inversión se plantea recuperarla en un lapso de dos años aproximadamente, mediante la venta del material pétreo en greña a nivel local y regional.

Se destinarán $ 120,000.00 (Ciento veinte mil pesos 00/100 M.N.) para la aplicación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales propuestos en la MIA-P; mientras que para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en la autorización en materia de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT y supervisión ambiental, se considera un monto de $ 160,000.00 (Ciento sesenta mil pesos 00/100 M.N.), aplicándose de manera anual durante la vida útil del proyecto.

Programa General de Trabajo.

El inicio de operaciones del banco será a partir de que se obtenga la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT y la concesión correspondiente para el aprovechamiento del material pétreo emitida por la CONAGUA. Antes del fenecimiento de la autorización en materia de impacto ambiental y de la concesión correspondiente, se realizarán los trámites necesarios para solicitar nuevamente la ampliación de dicho termino.

El siguiente programa general de trabajo incluye todas las actividades contempladas de manera anual, una vez obtenida la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la SEMARNAT, estas actividades se ejecutarán durante un lapso de cinco años, tiempo que otorga la CONAGUA una concesión de esta naturaleza. Cabe mencionar, que durante los meses de agosto, septiembre y octubre el aprovechamiento del material pétreo será en menor cantidad debido al aumento de la corriente hidrológica y las condiciones un poco desfavorables del camino para accesar al río.

Tabla RE-2. Programa general de trabajo.

ETAPA	ACTIVIDAD	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PR EP AR	Limpieza, acondicionamiento y delimitación del polígono.												

ETAPA	ACTIVIDAD	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A-CIÓN DEL SITIO	Limpieza, acondicionamiento del camino de acceso.												
OPERACIÓN	Extracción del material pétreo.								APROVECHA-MIENTO DE MATERIAL PÉTREO EN MENOR VOLUMEN.				
	Reposo del material a orillas del río.												
	Carga del material a los camiones tipo volteo.												
	Transporte del material a los sitios requeridos.												
MANTENI-MIENTO	Camino de acceso.												
	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de la maquinaria y camiones de carga.												
ABANDONO DEL SITIO	Limpieza general del sitio.	**La vida útil programada para el proyecto es de 5 años, la cual podría prolongarse de acuerdo a las necesidades del mercado y a la disponibilidad del material en el sitio, sin embargo, dependerá de que la CONAGUA otorgue otra nueva concesión.**											

Delimitación del sistema ambiental.

El sistema ambiental es un conjunto de elementos ambientales (factores físicos, químicos, biológicos), sociales y culturales que se relacionan entre sí para llevar a cabo una o varias funciones, de modo que un cambio en un elemento repercutirá en los otros. Los factores que intervienen en un sistema ambiental pueden ser variables, es por ello que es de suma importancia delimitarlo.

Para la delimitación del sistema ambiental existen diversos criterios y metodologías aplicadas algunos de ellos son los siguientes:

1. Por ecosistemas homogéneos.
2. Por zonificación de instrumentos de política ambiental (UGA`s) en caso de que existan programas de ordenamientos ecológicos.
3. Por los límites de usos del suelo existentes y el avance de fronteras de perturbación antrópica.
4. Por el comportamiento del patrón hidrológico superficial en la conformación de cuencas, subcuencas y microcuencas.

5. Por el alcance del efecto de un impacto ambiental significativo o relevante,
6. Por el cumplimiento de disposiciones normativas en materia ambiental que definen áreas geográficas de estudio.

Criterios técnicos.

En base al alcance que tendrá el proyecto en relación a la evaluación del impacto ambiental, se tomaron en cuenta los datos del levantamiento topográfico del polígono propuesto como banco de extracción, con la finalidad de elaborar un mapa de localización puntual, posteriormente se le incorporaron las diferentes capas de información temáticas (clima, edafología, geología, hidrología, fisiografía, uso del suelo y vegetación) del INEGI E14009 a escala 1:250,000 y la carta topográfica E14D38 escala 1:50,000 y el modelo de elevación digital. Se analizo minuciosamente la interacción de los factores bióticos y abióticos y se tomó nota de cuales estaban presentes en el área de estudio esto con la finalidad de tener un panorama más certero de las condiciones medio ambientales en las que se encuentra el sitio del proyecto.

Criterios ecológicos.

De acuerdo a la guía de la SEMARNAT para la presentación de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, para delimitar el área de estudio se contemplan también los instrumentos ecológicos como es el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Oaxaca (POERTEO) mismos que fueron sobrepuestos en la ubicación del proyecto con ayuda del programa SIG para analizar su interacción con los componentes bióticos y abióticos.

También se tomó en cuenta la información de Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS) y Área Natural Protegida (ANP), Sitios RAMASAR, Regiones Marinas Prioritarias (RMP) y Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), que sirvieron para incorporar datos puntuales de la interrelación que existe con la zona del proyecto.

Una vez realizado el análisis se determinó que el proyecto tiene mayor interacción con las corrientes de agua que forman las micro cuencas, dado que nos da un panorama más específico de la zona donde se efectuará el proyecto y es el que engloba la mayor parte de componentes bióticos y abióticos que podrían verse afectados de forma directa o indirecta.

Metodología para delimitar el Sistema Ambiental.

Una vez determinado el criterio por el cual se delimitará el Sistema Ambiental (SA) del proyecto se procedió a definirlo partiendo de la ubicación exacta del proyecto, proyectado en coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM Z15 N) en un Sistema de Información Geográfica utilizando el software ArcGis 10.15.

Una vez realizado el procedimiento anterior se determinó delimitar el sistema ambiental ocupando los límites de las corrientes de agua que conforman parte de la microcuenca en donde se ubica el proyecto, quedando definido por una superficie de 26,813 hectáreas, la cual servirá para realizar el análisis de evaluación del proyecto, con esto se logrará tener información más específica de los posibles impactos que se originen durante su ejecución, así como la interconexión que existe con el entorno.

El proyecto no presentará un alcance de impacto ambiental significativo o relevante, dado que la zona presenta perturbación antropogénica desde hace mucho tiempo, donde la principal actividad es la agricultura y ganadería. Cabe destacar que previo a la delimitación del SA se realizaron diversos recorridos en la zona del proyecto, esto con la finalidad de tener una mejor perspectiva para identificar y prever posibles impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo que puedan afectar a las zonas contiguas a donde se ejecutarán las actividades de extracción de materiales pétreos.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Los criterios y las metodologías de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto sobre el medio ambiente. Existe una gran diversidad de metodologías de evaluación, que van desde las más simples, donde no se pretende evaluar numéricamente el impacto global que se produce, sino exponer los principales impactos, a aquellas más complejas en las que, a través de diferentes procesos de ponderación, se intenta dar una visión global de la magnitud del impacto. La selección de la metodología a emplear depende básicamente de las características del proyecto y de los objetivos que se requieran alcanzar.

La selección de la metodología para la evaluación de los impactos ambientales deberá de considerar las características del proyecto, el tipo de información que se empleará y las técnicas de identificación de los impactos ambientales para cada una de las etapas del proyecto. Por lo tanto, la metodología para identificar los impactos ambientales empleada en el presente estudio, será la técnica elaborada por Leopold (1971).

Mediante la aplicación de una metodología fueron identificadas las interacciones entre los componentes ambientales y las actividades del proyecto, el análisis de cada interacción condujo a determinar los posibles impactos ambientales significativos que permitirá proponer las medidas de mitigación, de compensación o de restauración más adecuadas. La metodología contempla en resumen lo siguiente:

1. Como primera instancia, se realizó una identificación general de los impactos esperados del proyecto de acuerdo con los factores ambientales involucrados con las actividades que se desarrollarán durante la ejecución de la obra.

2. Enseguida, se establecieron los indicadores de impacto e identificaron las variables ambientales y sus respectivos componentes por cada etapa del proyecto, no

omitiendo el identificar los elementos socioeconómicos que debido a su importancia del impacto puede ser positivo o negativo.

3. Después de conocer los impactos potenciales se procedió a calificar las interacciones identificadas de acuerdo a los criterios de valoración que son utilizados por este método y estos se utilizan para clasificar los impactos potenciales al ambiente, tanto negativos como positivos el número indica la magnitud del mismo.

Conclusiones.

Del análisis de la información contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular de este proyecto, se concluye lo siguiente:

- Se da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 28 Fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Artículo 5, Inciso R, Fracción II de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia.
- Por la magnitud y naturaleza del proyecto, localización, alteración actual del medio natural por actividades de agricultura, ganadería y crecimiento de la población, se estima una mínima o no significancia afectación al medio natural que será consecuente con la calidad y cantidad de producción o niveles de disponibilidad de los servicios ambientales.
- Considerando que el sitio del proyecto incide en el AICA denominada Sierra Norte" y el sistema ambiental delimitado se encuentra inmerso en el AICA denominada "Unión Zapoteco-Chinanteco", además, dentro de la RTP "Sierras del Norte de Oaxaca-Mixe",

se implementarán de manera puntual y durante la vida útil del proyecto las medidas preventivas a fin de salvaguardar la integridad de las especies faunísticas.

- El proyecto es congruente con las estrategias y líneas de acción de los instrumentos de planeación nacionales, estatales y regionales, dado que forma parte de las actividades para elevar la productividad de la economía de la región con el uso sustentable y racional de los recursos existentes.
- Se prevé que la ejecución del proyecto no provocará afectaciones mayores en cada uno de los elementos ambientales analizados, debido a las condiciones que originalmente presenta esta área; por el contrario, el beneficio ambiental será más significativo dado que permitirá el encauzamiento y desazolvamiento del rio, evitando inundaciones en un futuro que puedan afectar seriamente a la población aledaña y terrenos agrícolas.
- Las actividades de aprovechamiento del material pétreo se realizarán de acuerdo a los criterios que establezca la autorización en materia de Impacto Ambiental emitida por la SEMARNAT y de las recomendaciones citadas por la CONAGUA.
- De acuerdo a las actividades contempladas en la etapa de preparación del sitio, se identificaron un total de 15 impactos, donde el rubro flora terrestre se clasifica en la categoría de compatible, mientras que el resto se encuentran en la categoría de moderado; encontrándose que los de mayor importancia por su carácter perjudicial en esta etapa se refieren a la fauna silvestre y al indicador referente al incremento de la erosión, debido a la presencia de maquinaria para la ejecución de trabajos de limpieza y mantenimiento del camino de acceso al banco y al patio de almacenamiento del material extraído, así como la presencia de trabajadores, lo que provocará afectación a este componente.
- De los 29 impactos identificados en la etapa de operación y mantenimiento, 2 se encuentran en la categoría de compatible referente al rubro flora silvestre, mientras que el resto se encuentra en la categoría de moderado en base a su importancia perjudicial, debido a las actividades que contempla el proyecto de aprovechamiento de material pétreo, esta tendrá mayor incidencia en los medios.
- De los 12 impactos identificados, todos se ubican en la categoría de moderado, encontrándose que los de mayor importancia por su carácter perjudicial se refieren al medio atmosfera, suelo y paisaje.

De acuerdo a la evaluación de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto, se consideran poco significativos, concluyendo que el proyecto es TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLE para ejecutarse, dado que, a través de la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, se evitará la generación de desequilibrios ecológicos o alteraciones a la integridad funcional de los ecosistemas que pudieran verse afectados por el desarrollo del proyecto. Las repercusiones de las actividades de preparación del sitio y de la extracción de los materiales pétreos (en greña), son mitigables con las medidas propuestas en el presente estudio y además quedan compensados por los beneficios tanto económicos como de servicios que generará su

puesta en marcha, además una vez finalizada la vida útil del banco, se promoverá un programa de restauración del área afectada.