RESUMEN DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO PASO LAGARTO

EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS

Índice General

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 1

1.1 Datos Generales 1

1.2 Descripción de Obras y Maquinaria.....2

CAPÍTULO II. VINCULACIÓN JURÍDICA (Análisis Cuantitativo).....2

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA (Cuantificación de Componentes) 4

3.1 Superficies del Proyecto (Análisis Cuantitativo) 4

3.2 Volúmenes de Extracción (Programa de Trabajo).....5

3.3 Componentes Abióticos y Bióticos (Resumen Estadístico).....6

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE IMPACTOS (Análisis Cuantitativo y Matrices) 7

4.1 Metodología 7

4.2 Matriz de Identificación de Interacciones (Impactos).....7

4.3 Matriz de Evaluación de Impactos (Valores de Importancia).....7

4.4 Concentrado de Impactos (Análisis Cuantitativo Final) 8

CAPÍTULO V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN.....8

5.1 Medidas Ambientales (Clasificación y Costos) 8

5.2 Programa de Reforestación (Metas Cuantitativas).....9

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y VIABILIDAD (Resumen Final) 9

RESUMEN
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA-P)
Proyecto: "Paso Lagarto" - Extracción de Materiales Pétreos
Ubicación: Santa María Tonameca, Oaxaca.

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Datos Generales

- Nombre del Proyecto: Paso Lagarto.
- Promovente: Oscar Avendaño Pedro.
- Ubicación: Camino a Santa María Tonameca s/n, municipio de Santa María Tonameca, Oaxaca.
- Actividad: Extracción de materiales pétreos (arena y grava) en cauce del Río Tonameca.
- Duración: 5 años (1 año de trámites + 4 años de extracción + 1 año de restauración).
- Inversión total: $2,875,000 MXN.
- Inversión en medidas ambientales: $373,333 MXN.



Figura I.1: Ubicación del proyecto – Google Earth)

1.2 Descripción de Obras y Maquinaria

- Maquinaria: 1 retroexcavadora, 2 camiones de volteo (7 m³), 1 criba vibratoria.
- No se utiliza explosivos.
- Extracción: Se realizará por franjas progresivas, de Oeste a Este, durante la temporada de estiaje (noviembre-abril).

CAPÍTULO II. VINCULACIÓN JURÍDICA (Análisis Cuantitativo)

El proyecto se encuentra en plena congruencia con la legislación federal, estatal y municipal. Se presentó la MIA-P ante SEMARNAT (Art. 28 LGEEPA) y se gestionará la concesión ante CONAGUA (Art. 27 Constitucional).

Cumplimiento numérico de criterios ambientales:

Instrumento Jurídico	Número de criterios analizados	Criterios en cumplimiento	% de cumplimiento
POETO Estatal (UGA 001)	12 criterios	12	100%
POEL Municipal (UGA 11)	10 criterios	10	100%
Normas Oficiales Mexicanas (NOM)	8 NOM aplicables	8	100%

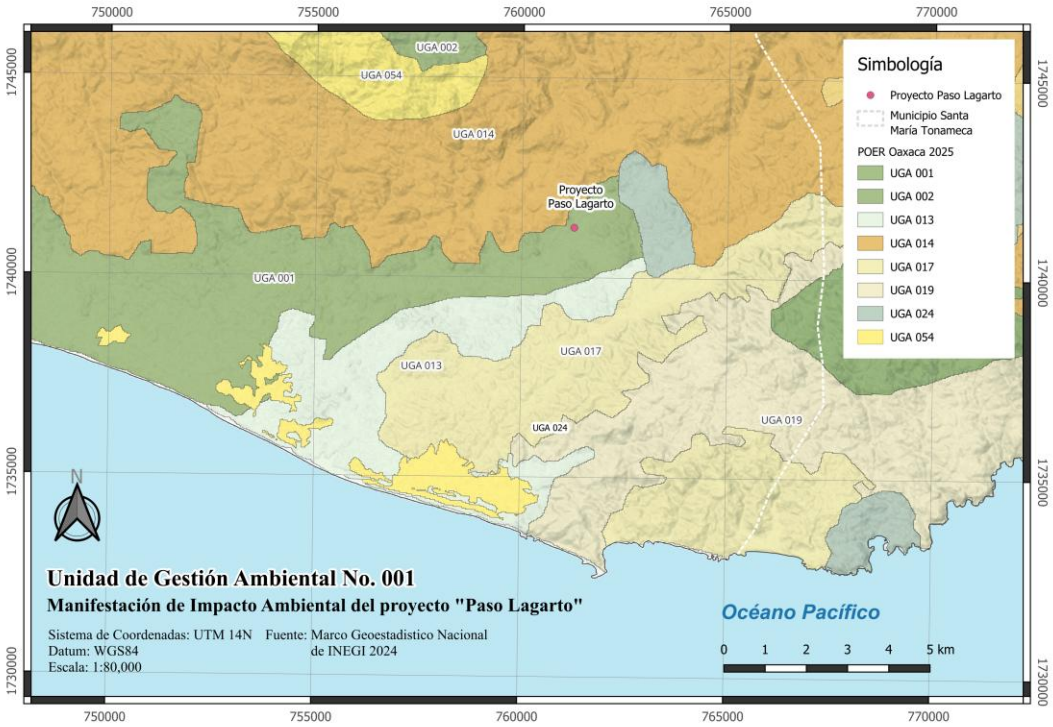




Figura II.1: Mapa de UGA 001 y UGA 11 – Sobreposición de capas analíticas

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN ECOLÓGICA

(Cuantificación de Componentes)

3.1 Superficies del Proyecto (Análisis Cuantitativo)

Concepto	Superficie (m^2)	Superficie (ha)	% respecto al predio
Superficie total del polígono de extracción	4,794.25 m^2	0.48 ha	100%
Vegetación existente a afectar (arbustiva y arbórea)	1,438.27 m^2	0.14 ha	30%
Suelo desnudo (gravas y arenas expuestas)	3,355.98 m^2	0.34 ha	70%
Incidencia directa sobre cauce activo (agua)	629.68 m^2	0.063 ha	13%
Franja riparia protegida (No se afecta)	---	---	0%



Figura III.1: Micro localización – Predio Paso Lagarto

3.2 Volúmenes de Extracción (Programa de Trabajo)

Zona	Volumen calculado (m^3)	% respecto al total
Zona 1 (Etapa 1)	10,452 m^3	30%
Zona 2 (Etapa 2)	10,152 m^3	29%
Zona 3 (Etapa 3)	11,443 m^3	41%
TOTAL	32,047 m^3	100%

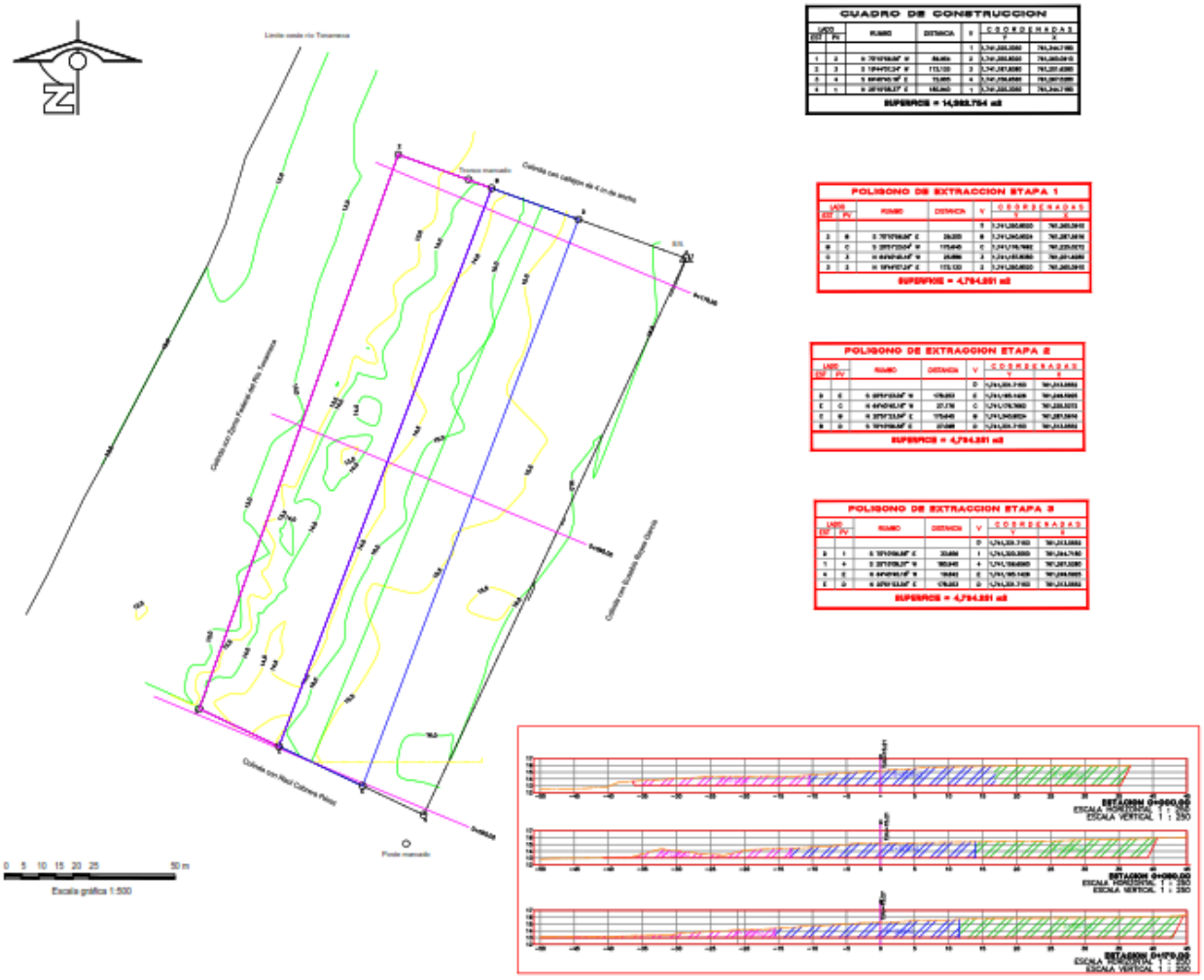


Figura III.2: Curvas de nivel y secciones transversales

3.3 Componentes Abióticos y Bióticos (Resumen Estadístico)

- Geología: Depósitos aluviales cuaternarios (gravas, arenas) – Material a extraer.
- Suelos: Cambisol Eútrico (Be) y Regosol Eútrico (Re) - Alta permeabilidad.
- Hidrología: Subcuenca RH21Bc – Río Tonameca (Área drenada: 269.16 km²).
- Precipitación media anual: 800 – 1,500 mm.
- Gastos máximos (Q): 1.00 m³/s (Tr=5 años) y 1.36 m³/s (Tr=25 años).
- Vegetación: Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia.
- Fauna en riesgo (NOM-059): 0 especies encontradas en el área de extracción directa.

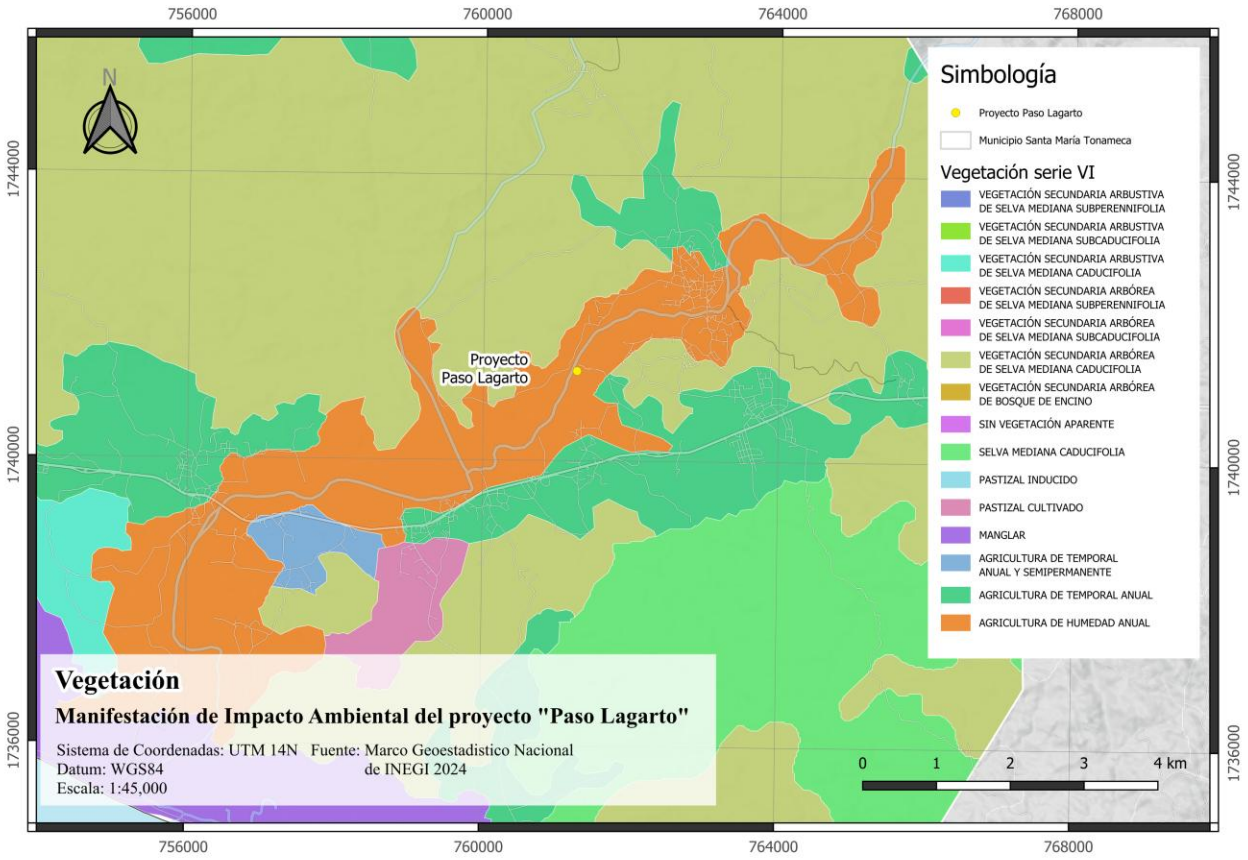


Figura III.3: Mapa de Vegetación Serie VI

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN DE IMPACTOS (Análisis Cuantitativo y Matrices)

4.1 Metodología

Se aplicó la Matriz de Leopold adaptada por Vicente Conesa Fernández-Vitora, evaluando 22 actividades del proyecto frente a 22 subfactores ambientales, generando un total de 134 interacciones.

4.2 Matriz de Identificación de Interacciones (Impactos)



Figura IV.1: Gráfica de pastel "Número de actividades por etapa"

4.3 Matriz de Evaluación de Impactos (Valores de Importancia)

(La matriz completa se presenta en el Anexo Técnico. A continuación, el resumen cuantitativo).

Actividad	Subfactor ambiental	Naturaleza	Valor I	Clase
Desmonte	Flora	-	-55	Clase 2
Despalme	Partículas (Polvo)	-	-60	Clase 2
Cribado	Ruido / Partículas	-	-60	Clase 2
Uso de retroexcavadora	Morfología del río	-	-90	Clase 3
Carga de camiones	Ruido / Partículas	-	-50	Clase 2
Restauración	Suelo / Vegetación	+	+75	Clase 0

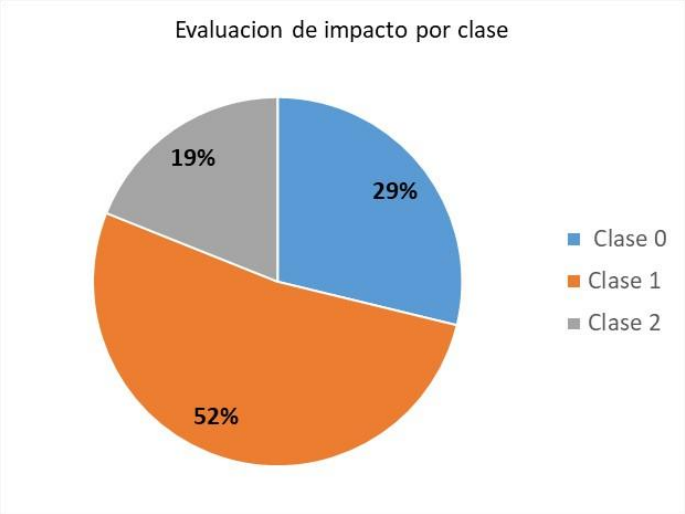


Figura IV.2: Gráfica de pastel "Impactos por clase"

4.4 Concentrado de Impactos (Análisis Cuantitativo Final)

Clase	Descripcion	Num. De impactos	%
Clase 0	Impacto positivo	38	29%
Clase 1	Impacto negativo insignificante	69	52%
Clase 2	Impacto negativo bajo	25	19%
	Total	132	

Conclusión Cuantitativa: El 81% de los impactos son positivos y negativos insignificantes o de baja magnitud (Clase 1 y 2), los cuales se mitigarán mediante las medidas propuestas.

CAPÍTULO V. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN

5.1 Medidas Ambientales (Clasificación y Costos)

Código	Componente	Tipo de Medida	Número de medidas	Costo estimado (MXN)
S	Suelo y Geomorfología	P, M, C, R	7	$45,000
A	Agua (Superficial y	P, M, C, R	8	$80,000

	Subterránea)			
AT	Atmósfera y Ruido	P, M, C, R	6	$60,000
V / F	Vegetación y Fauna	P, M, C, R	8	$70,000
PA	Paisaje	P, M, C, R	4	$30,000
SE	Socioeconómico	P, M, C, R	6	$40,000
H	Hidrología (Derivadas del estudio)	P, M, C, R	4	$48,333
TOTAL		44 medidas	$373,333	

5.2 Programa de Reforestación (Metas Cuantitativas)

Concepto	Meta
Superficie a restaurar	4,794.25 m² (0.48 ha)
Densidad de plantación	500 plantas/ha
Total de plantas a sembrar	240 plantas
Especies a utilizar	Bursera simaruba, Ceiba pentandra, Guazuma ulmifolia
Meta de sobrevivencia	70% a los 2 años

Costo estimado del programa $50,000 MXN

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y VIABILIDAD (Resumen Final)

Tras el análisis cuantitativo de los 134 impactos, el proyecto "Paso Lagarto" se declara ambientalmente viable por las siguientes razones:

- Baja afectación a la vegetación: Solo se afectará 0.14 ha de vegetación secundaria, reforestándose el 100% del área con especies nativas.
- Operación en estiaje: La extracción se realizará en el cauce seco, por lo que no hay afectación a la fauna acuática ni al flujo del agua.
- Impactos mitigables: El 79% de los impactos son positivos o insignificantes. Los impactos significativos (ruido, polvo, morfología) serán controlados con el programa de riego, barreras de sedimentos y el plan de restauración.

- Cumplimiento normativo: El proyecto cumple al 100% con los criterios de la UGA 001 del POETO Estatal y la UGA 11 del POEL Municipal.

Conclusión: El proyecto contribuye al desarrollo económico local y es compatible con la conservación del sistema ambiental UGA 001, siempre que se ejecuten las 44 medidas de mitigación y el programa de restauración propuestos.