

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN MEDIO AMBIENTE**



**MONITOREO Y SEGUIMIENTO SOCIO AMBIENTAL DE LA
VARIANTE CHIMEO (Pk 57+400 - 59+000) DEL PROYECTO
VIAL ASFALTADO ENTRE RÍOS – PALOS BLANCOS**

POR:

SARA ANDREINA NINA ENCINAS

Trabajo dirigido presentado a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería en Medio Ambiente.

ENTRE RÍOS - TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA:

Con mucho cariño a Dios y a todas las personas que estuvieron acompañándome en los buenos y malos momentos de mi vida.

ÍNDICE

ADVERTENCIA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PENSAMIENTO

RESUMEN

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

Página

Introducción	1
Justificación del Trabajo Dirigido.....	3
Características y valores de la Institución donde se realizó el Trabajo Dirigido	3
Objetivos del Trabajo Dirigido	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4

CAPÍTULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1.1. Administración Ambiental.....	5
1.1.2. Medidas de Mitigación.....	5
1.1.3. Monitoreo Ambiental	6
1.1.4. Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental	7
1.1.5. Programa de Prevención y Mitigación.....	7
1.1.6. Impacto a Corto, Mediano y Largo Plazo	7
1.1.7. Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	7
1.1.8. Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Estratégico	8

	Página
1.1.9. Factor Ambiental.....	8
1.1.10. Problemática Ambiental.....	8
1.1.11. Calidad de Vida.....	9
1.1.12. Medio Ambiente.....	9
1.1.13. Medidas de Prevención	10
1.1.14. Recursos Naturales.....	10
1.1.15. Impacto Ambiental.....	11
1.1.16. Control Ambiental.....	11
1.1.17. Gestión Ambiental	12
1.1.18. Contaminación Ambiental	13
1.1.19. Equilibrio Ambiental.....	13
1.1.20. Equipo de Protección Personal	14
1.1.21. Etapa de Construcción de una AOP	14
1.1.22. Derecho de Vía.....	14
1.1.23. Banco de Préstamo.....	14
1.1.24. Cobertura Vegetal	15
1.1.25. Especies Nativas.....	15
1.1.26. Zona de Desbroce.....	15
1.2. MARCO CONCEPTUAL.....	15
1.2.1. Deforestación	15
1.2.2. Ecosistema.....	15
1.2.3. Contaminación	15
1.2.4. Reforestación.....	16

	Página
1.2.5. Forestación	16
1.2.6. Pendiente	16
1.2.7. Cantera	16
1.2.8. Socavación	16
1.2.9. Quebrada	16
1.2.10. Mitigación	16
1.2.11. Rehabilitación	17
1.2.12. Señalización	17
1.2.13. Servidumbre	17
1.3. MARCO LEGAL	17
1.3.1. Ley 1333 del Medio Ambiente	18
1.3.2. Constitución Política del Estado	19
1.3.3. Administradora Boliviana de Carreteras	20
1.3.4. Código Civil	20
1.3.5. Decreto Supremo 28946 Reglamento Parcial a la Ley 3507	20
1.3.6. Convenio 169 de la OIT	21
1.3.7. Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica	21
1.3.8. Elementos de Señalización.....	22
1.3.9. Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos.....	22
 CAPÍTULO II	
METODOLOGÍA Y MÉTODO	
2.1. Características del Ambiente del Área de Influencia	23
2.1.1. Ubicación del Proyecto.	23

	Página
2.1.2. Factores Abióticos.....	24
2.1.2.1. Fisiografía	24
2.1.2.2. Geología y Geomorfología.....	24
2.1.2.3. Características	25
2.1.2.4. Clima.....	26
2.1.2.5. Vientos	26
2.1.2.6. Recursos Hídricos y Micro Cuencas	27
2.1.2.7. Caudales	27
2.1.2.8. Calidad del Agua.....	28
2.1.3. Factores Bióticos.....	29
2.1.3.1. Flora	29
2.1.3.2. Fauna.....	31
2.1.3.3. Social.....	32
2.2. MATERIALES	34
2.3. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	34
2.3.1. Metodología	34
2.3.1.1. Cualitativa	34
2.3.1.2. Descriptiva	35
2.3.1.3. Analítica.....	35
2.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS	35
2.4.1. Métodos.....	35
2.4.1.1. Deductivo	35
2.4.1.2. Muestreo Simple	36

	Página
2.4.2. Técnicas.....	36
2.4.2.1. Técnica de Campo.....	36
2.4.2.2. Técnicas de Observación.....	37
2.5. DESCRIPCIÓN SISTEMÁTICA DEL TRABAJO DIRIGIDO	37
2.5.1. Recopilación y Revisión de la Información	37
2.5.2. Actividades que se Desarrollaron en el Área de Influencia del Proyecto.	37
 CAPÍTULO III	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
3.1. Presentación Análisis e interpretación de resultados	39
 CAPÍTULO IV	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1. Conclusiones	59
4.2. Recomendaciones.....	60
BIBLIOGRAFÍA	61

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Página
GRÁFICA 1. Seguimiento Factor Suelo.....	40
GRÁFICA 2. Seguimiento al Factor Agua	42
GRÁFICA 3. Seguimiento al Factor Vegetación.....	45
GRÁFICA 4. Seguimiento al factor Socio Cultural	48
GRÁFICA 5. Seguimiento al Buzón Uno.....	51
GRÁFICA 6. Seguimiento al Buzón Dos	54

ÍNDICE DE CUADRO

	Página
CUADRO 1. Descripción Geológica	25
CUADRO 2. Clasificación de la Calidad de Aguas, por Punto de Control.....	29
CUADRO 3. Listado de Flora.....	31
CUADRO 4. Listado de Fauna	32
CUADRO 5. Familias que Habitan en la Comunidad de Chimeo	33
CUADRO 6. Resultados Promedios de Análisis de Laboratorio del Comedor de Chimeo	57

ÍNDICE DE MAPA

	Página
MAPA 1. Mapa de ubicación del proyecto	23
MAPA 2. Imagen Satelital del proyecto	24

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. FACTOR SUELO: Actividades Realizadas en el Área de Influencia.

ANEXO 2. FACTOR AGUA: Seguimiento a las Actividades.

ANEXO 3. FACTOR VEGETACIÓN: Actividades realizadas en el frente de obra.

ANEXO 4. FACTOR SOCIO CULTURAL: Seguimiento a las Actividades.

ANEXO 5. BUZONES: Conformación y Estabilización del Buzones.

ANEXO 6. MONITOREO DE AGUAS: Toma de Muestras en el Comedor de Chimeo.

ANEXO 7. PLANILLAS DE SEGUIMIENTO: Actividades Contempladas en los PPMs de los Factores Ambientales

ANEXO 8. CONFORMACIÓN DE PAQUETE ESTRUCTURAL: Actividades que se realizarón el área de influencia, conformación de la capa subrasante.

ANEXO 9. CONFORMACIÓN DE LA CAPA SUB BASE: Actividades que se realizaron en el área de estudio.

ANEXO 10. CONFORMACIÓN DE LA CAPA BASE: Actividades que se realizaron en el área de influencia.

ANEXO 11. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO: Monitoreo de Aguas.