

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

**DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN AL CUMPLIMIENTO Y
APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ESTABLECIDAS EN EL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y
MITIGACIÓN (PPM) DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN
PUENTE RÍO PAJONAL EN EL TRAMO ENTRE RÍOS –
SALINAS PROVINCIA O´CONNOR”**

POR:

ALICIA VEDIA

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.

ABRIL DEL 2017

ENTRE RÍOS -TARIJA- BOLIVIA

V°B°

.....
M.Sc. Ing. Marco Antonio Guerrero Hiza

DOCENTE GUIA

.....
M.Sc. Ing. Linder Espinoza Márquez
**DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

.....
M.Sc.Ing. Henry Valdez H.
**VICE DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

.....
Ing. Vladimir Elías Hoyos
TRIBUNAL 1

.....
M.Sc. Ing. Herlan Baldiviezo Baldiviezo
TRIBUNAL 2

.....
Ing. Juan Leño Sanabria
TRIBUNAL 3

El tribunal calificador del presente trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo éstas responsabilidad del (la) autor (a).

DEDICATORIA

El presente trabajo de graduación está dedicado a mi madre Elsa Vedia Espinoza, mis hermanos/as, mis abuelitos, a toda mi demás familia por haber sido mi guía, y apoyo incondicional, por enseñarme a valorar cada esfuerzo y realizar sacrificios que al final la recompensa es merecida.

AGRADECIMIENTO

Agradecer primero a Dios nuestro señor por haberme dado el don de la vida salud, fortaleza y la sabiduría para poder alcanzar este objetivo.

A mi madre un agradecimiento infinito por darme la vida y ser mi apoyo, un ejemplo, y entrega de amor, paciencia y cariño desinteresado.

A mis hermanos y hermanas por ser mi compañía mi apoyo moral para no dejarme caer y salir adelante.

A esa persona especial que es mi compañero de vida por estar ahí para apoyarme, con su amor.

Agradecer también a toda mi demás familia en especial a mis tías por el apoyo en todo momento y mis abuelitos.

A mis docentes, por impartir todos sus conocimientos y enseñanza en este proceso de mi formación.

ÍNDICE GENERAL

Advertencia

Dedicatoria

Agradecimiento

Resumen

Página

INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación del Trabajo	2
1.2. Características de la Institución	3
1.2.1 Nombre de la Institución	3
1.2.2 Ubicación	3
1.2.3 Misión	2
1.2.4. Visión	4
1.3. Objetivos del Trabajo Dirigido	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO I	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	5
2.1.1 MARCO TEÓRICO	6
2.2. MARCO LEGAL	8
2.2.1. Constitución Política del Estado	9
2.2.2. Ley N° 1333, en Medio Ambiente	9
2.2.3. Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	11

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODO	13
3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE TRABAJO.....	13
3.1.1. Localización	13
3.1.2. Factores Abióticos.....	14
3.1.3. Factores Bióticos.....	15
3.2. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	16
3.3. DESCRIPCIÓN SISTEMATIZADA DEL DESARROLLO DEL TRABAJO	17
3.3.1. Revisión del PPM-PASA e información secundaria	17
3.3.2 Toma de Datos en Campo	18
3.4. Métodos, Técnicas y Materiales Empleados.....	18
3.4.1. Métodos	18
3.4.2. Técnicas.....	19
3.4.2.1. Técnica de campo.....	19
3.4.2.2. Técnica de la Observación	19
3.4.2.3. Registro Fotográfico	19
3.4.3. Materiales Empleados en el trabajo	20
3.4.4. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA	21

CAPÍTULO III

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
4.1. Presentación Análisis e Interpretación de Resultados.....	23
4.1.1 VERIFICACIÓN ANTES DEL TRABAJO DIRIGIDO (ETAPA INICIAL)	23
4.2. TRABAJO DE CAMPO	27

4.2.1. Verificación y Control sobre el Manejo de Residuos Sólidos	27
4.2.2. Factores ambientales	32
4.2.2.1 FACTOR SUELO	33
4.2.2.2 FACTOR AGUA	38
4.2.2.3 FACTOR FLORA	41
4.2.2.4 ASPECTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	43
4.3 CUADRO COMPARATIVO	49
CAPÍTULO IV	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1. CONCLUSIONES	56
5.2. RECOMENDACIONES	58
Bibliografía	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico N° 1: Cantidad de Residuos Sólidos producidos por Mes en el Proyecto	29
Gráfico N° 2: Cantidad de Tierra Resultante de Excavaciones.....	36
Gráfico N° 3: Cumplimiento de las Medidas de Mitigación Aspecto de Seguridad Industrial	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Especies arbóreas, arbustivas y pastos	15
Cuadro N°2: Materiales empleados en el TRABAJO	20
Cuadro N° 3: Resumen de la metodología utilizada para los objetivos planteados	21
Cuadro N° 4: Medidas de prevención y mitigación aplicadas en los factores ambientales antes de realizar el trabajo dirigido.....	24
Cuadro N° 5: Medidas de prevención aplicadas antes de realizar el trabajo dirigido en el Aspecto de Seguridad Industrial.	26
Cuadro N° 6: Registro de residuos sólidos generados por mes	28
Cuadro N°7: Descripción de Impactos y medidas de Mitigación Complementarias factor Suelo	33
Cuadro N° 8: Descripción de Impactos y medidas de Mitigación Complementarias factor Agua.....	38
Cuadro N°9: Descripción de Impactos y medidas de Mitigación Complementarias factor Flora.....	41

Cuadro N° 10. Descripción de Impactos y medidas de Mitigación Complementarias Aspecto de seguridad industrial	43
Cuadro N° 11: Cuadro comparativo entre las medidas de mitigación planteadas en el PPM y las medidas de mitigación complementarias factor suelo	50
Cuadro N° 12: Cuadro comparativo entre las medidas de mitigación planteadas en el PPM y las medidas de mitigación complementarias factor Agua.....	52
Cuadro N° 13: Cuadro comparativo entre las medidas de mitigación planteadas en el PPM y las medidas de mitigación complementarias factor Flora	54
Cuadro N° 14: Cuadro comparativo entre las medidas de mitigación planteadas en el PPM y las medidas de mitigación complementarias Aspecto de seguridad industrial	55

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación del Trabajo en la Provincia O`Connor.....	12
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hojas de Campo utilizadas para el desarrollo del Trabajo

Anexo 2: DOSSIER FOTOGRÁFICO del Área del Proyecto.

Anexo 3: Certificado de dispensación del proyecto.

Anexo 4: Identificación de impactos potenciales del (ppm) del proyecto

Anexo 5: Mapas Temáticos

Anexo 6: Estimación de costos de medidas de mitigación Propuesta