

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



**“EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, DE LOS FACTORES
AGUA, SUELO, VEGETACIÓN Y SOCIO ECONÓMICO, EN LA PRESA
VUELTA DE TIROS DE LA COMUNIDAD DE YESERA CENTRO DE LA
PROVINCIA CERCADO”**

POR:

Ana Carola Armella Fernández

Tesis presentada a consideración de la "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO", como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería en Medio Ambiente

GESTIÓN 2019

ENTRE RÍOS – TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento y culminar con una de las metas más importante de mi formación profesional.

A mi madre, Alcira Fernández por haberme dado la vida y por ser la amiga compañera que me ha ayudado a crecer gracias por estar siempre conmigo en todo momento, Mamá aquí tienes mi esfuerzo este triunfo es de las dos, gracias por apoyarme.

A mis hermanas; Sirley, Mariela, que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo incondicional, por estar siempre ahí, impulsándome a salir adelante, que por más difícil momento que haya pasado.

A mi sobrina; Nayra, por brindarme su apoyo incondicional dándome ánimos en los momentos difíciles en esta etapa de mi vida.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

INDICE

Página

Advertencia	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Pensamiento	
Resumen	
Introducción	1
CAPITULO I	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
1.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	6
1.1.1 Términos y Definiciones	6
1.1.2 Definición de Presa	10
1.1.2.1 Beneficios de las Presas.	10
1.1.2.2 Las Presas y el Medio Ambiente	11
1.1.3 Definición de Evaluación de Impacto Ambiental	13
1.1.4. Métodos de Evaluación de Impacto Ambiental para Presas	13
1.1.5. Trabajo de Referencia	14
CAPITULO II	
MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1 Descripción del Área de Estudio.....	20
2.1.1 Ubicación Específica del Área de Estudio	21

2.1.2 Población del Área de Estudio	23
2.1.3 Descripción del Componente Biofísico	24
2.1.3.1 Clima.....	24
2.1.3.2 Vegetación.....	26
2.1.3.3 Geología	28
2.1.3.4 Geomorfología del Área.....	28
2.1.3.5 Hidrología	29
2.1.3.6 Suelo.....	30
2.1.4. Aspectos Socioeconómicos.....	30
2.1.4.1. Descripción de la Población.....	30
2.2. Materiales.....	32
2.3. Metodología de Investigación	32
2.3.1. Descripción de la Metodología de la Investigación	33

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados de las encuestas aplicadas sobre el factor Socio Económico a los agricultores de la Zona de Estudio de la Presa Vuelta de Tiros	36
3.2. Resultado de la Evaluación del Factor Suelo.....	53
3.3. Resultado de la Evaluación del Factor Vegetación.....	56
3.4. Resultado de la Evaluación del Factor Agua	60
3.5. Valoración de Impactos Ambientales usando la Matriz de Leopold	63

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones	68
-------------------------	----

4.2. Recomendaciones	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	74

INDICE DE MAPAS

	Página
Mapa 1 Ubicación del Área de Estudio.....	21
Mapa 2 Ubicación Específica del Área de Estudio	22

INDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1 Etapas, Fases y Actividades Impactantes de Proyecto.....	15
Cuadro 2 Ubicación de la Presa Vuelta de Tiros.	22
Cuadro 3 Precipitaciones Mensuales y Anuales.	25
Cuadro 4 Personas Encuestadas.....	36
Cuadro 5 En que ocupa su Terreno.....	37
Cuadro 6 Problemas de Erosión.....	38
Cuadro 7 Semilla que utiliza en su Producción Agrícola	39
Cuadro 8 Época de siembra de sus Cultivos.....	40
Cuadro 9 Cosechas realizadas al Año Actualmente	41
Cuadro 10 Ganancia al Año.....	42
Cuadro 11 Método de Siembra	43
Cuadro 12 Rotación de Cultivos.....	44
Cuadro 13 Horas de Riego	45
Cuadro 14 Principal Sistema de Riego	46
Cuadro 15 Ganancia de los Productos	47
Cuadro 16 Ganancia al Año.....	48
Cuadro 17 Ingreso de sus ganancias en que lo festina en su familia.....	50
Cuadro 18 Cultivos sembrados antes de la construcción de la Presa	51
Cuadro 19 Cultivos sembrados después de la construcción de la Presa.....	52
Cuadro 20 Incremento de la superficie de cultivos bajo riego del Área de la Presa .	54

Cuadro 21 Incremento de la Vegetación posterior a la Construcción de la Presa.....	56
Cuadro 22 Características principales de las Unidades Biofísicas de la Cuenca de la Presa Vuelta de Tiros 2017	57
Cuadro 23 Índice de Diversidad de Shannon-Weaner por Unidad Biofísica de la Presa	58
Cuadro 24 Balance Hidrológico Climático Yesera Sud antes de la Construcción de la Presa Vuelta de Tiros 2002-2009.....	60
Cuadro 25 Balance Hidrológico Climático Yesera Sud Actualmente Año 2010-2017.....	61
Cuadro 26 Matriz de Leopold.....	64

INDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1 Precipitación Anual.....	26
Gráfico 2 Terreno (Parcela, Finca, etc.).....	37
Gráfico 3 Ocupación del Terreno.....	38
Gráfico 4 Semilla Utilizada en su Producción Agrícola	39
Gráfico 5 Época de siembra de cultivos	40
Gráfico 6 Cantidad de cosechas realizadas al año actualmente	41
Gráfico 7 Ganancias al año	42
Gráfico 8 Método de Siembra	43
Gráfico 9 Rotación de Cultivos.....	44
Gráfico 10 Horas de riego en parcelas por semana.....	45
Gráfico 11 Principal Sistema de Riego utilizado	46
Gráfico 12 Ganancia de Productos sembrados.....	47
Gráfico 13 Ganancias al Año	49
Gráfico 14 Destino de las ganancias	50
Gráfico 15 Cultivos sembrados previa construcción de la Presa	51
Gráfico 16 Productos cultivados después de la construcción de la Presa	53
Gráfico 17 Balance Hídrico Climático.....	62

INDICE DE ANEXOS

	Pagina
Anexo 1 Encuesta Socio Económica	74
Anexo 2 Mapa de Uso de Suelos Comparación 2003 – 2017	78
Anexo 3 Mapa de Vegetación Comparación 2003 – 2017.	79
Anexo 4 Planilla de Cuantificación de Vegetación.	80
Anexo 5 Anexo Fotográfico.....	81

