

**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL**

**IDENTIFICACION DE ACCIONES DE INTERVENCIÓN EN EL
MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO SAN LUCAS, PROVINCIA
NOR CINTI**

Por:

MARIELA CAMACHO BARCA

Tesis presentada a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Forestal

Diciembre de 2013

TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA

Dedico con todo cariño, este humilde trabajo a mis padres, como retribución a su dedicación y cuidados desde mis primeros pasos hasta hacer realidad el sueño de profesionalizarme.



AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a mi profesor guía Ing. Edilberto Panique Quiroga, por su colaboración desinteresada durante la elaboración de esta tesis y a los funcionarios de la Consultora EDISUR por el apoyo moral y material en los momentos más difíciles.

A Berman Gil Roca mi esposo por el apoyo incondicional. Asimismo, a los pobladores de la Cuenca del Río San Lucas, por compartir conmigo sus inquietudes y aspiraciones de desarrollo y progreso.



ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
	Página
Introducción	1
 CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	
1.1 Gestión y manejo de cuencas hidrográficas	6
1.1.1 Gestión de recursos hídricos en la cuenca.....	6
1.1.2 Manejo integral de cuencas (MIC).....	8
1.1.3 Gestión social del agua y ambiente en cuencas	8
1.1.4 La gestión de agua en la cuenca.....	9
1.2 La gestión “integrada”	10
1.2.1 Integración de visiones sectoriales.....	11
1.3 El ambiente y cuenca	12
1.3.1 La cuenca con enfoque de riego.....	13
1.3.2 Las cuencas como espacios de vida	13
1.4 Diagnostico en la cuenca hidrográfica	17

	Página
1.4.1 Diagnostico biofísico	17
1.4.2 Diagnostico socioeconómico	18
1.4.3 Métodos e instrumentos para realizar el diagnostico	19
1.4.4 Guía metodológica para la elaboración de diagnostico de subcuencas.....	20

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Localización	30
2.2 Características biofísicas	30
2.2.1 Clima	30
2.2.2 Microcuencas del río San Lucas	33
2.2.3 Geología	35
2.2.4 Geomorfología	36
2.2.5 Suelos	37
2.2.6 Vegetación.....	39
2.2.7 Uso actual del suelo	42
2.3 Materiales	44
2.4 Métodos.....	44

	Página
2.4.1 Diagnóstico biofísico	45
2.4.2 Diagnóstico socioeconómico	46
2.4.3 Análisis de la información	48
 CAPÍTULO III	
RESULTADOS Y DISCUSION	
 3.1 Diagnóstico biofísico	 49
3.1.1 Morfometría de la cuenca.....	49
3.1.2 Estado actual de los recursos naturales	50
3.2 Diagnóstico socioeconómico	51
3.2.1 Estructura de la población.....	51
3.2.2 Principales servicios en la cuenca	52
3.2.3 Actividad económica en la cuenca.....	54
3.3 Diagnóstico integral de la cuenca	57
3.4 Priorización de problemas.....	59
3.4.1 Análisis FODA.....	59
3.4.2 Criterios de intervención en la cuenca	62

	Página
CAPÍTULO IV	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Conclusiones	69
4.2 Recomendaciones.....	71
BIBLIOGRAFIA	73
ANEXOS	



ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Mapa base de la zona de estudio	31
Mapa de microcuencas	34
Mapa geológico	35
Mapa geomorfológico	37
Mapa de suelos	39
Mapa de vegetación.....	41
Mapa de uso actual.....	43



ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Resumen de pasos de la guía metodológica para la elaboración de diagnósticos de subcuencas.....	29
Cuadro 2. Microcuencas que conforman la cuenca del río San Lucas.....	34
Cuadro 3. Consecuencias ambientales de los parámetros morfológicos de la cuenca del río San Lucas.....	49
Cuadro 4. Estructura de la población en la cuenca del río San Lucas	52
Cuadro 5. Cantidad de escuelas por comunidades de la cuenca San Lucas.....	53
Cuadro 6. Centros de salud ubicados en las comunidades de la cuenca	54
Cuadro 7. Cálculo del índice de Gini para medir la distribución de la tierra en las Comunidades de la cuenca del río San Lucas	56
Cuadro 8. Análisis integral de los problemas para identificar áreas de intervención en la cuenca del río San Lucas	58
Cuadro 9. Matriz FODA con principales limitantes y fortalezas de la cuenca	60
Cuadro 10. Sistematización de problemas priorizados por los pobladores de la cuenca San Lucas	62
Cuadro 11. Matriz de criterios y puntajes para la priorización de acciones	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1 Variaciones mensuales de precipitación pluvial en San Lucas.....	32
Gráfica 2 Esquema metodológico de la investigación	45



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1a. Transecto en la cuenca alta comunidad San Lucas (Azimut 210 grados)

Anexo 1b. Transecto en la cuenca alta comunidad La Palca (Azimut 260 grados)

Anexo 2a. Zonas críticas que requieren obras de restauración hidrológica Forestal

Anexo 2b. Requerimiento de comunidades de la cuenca para mejora del sistema de
riego

Anexo 2c. Requerimiento de programas de reforestación de las comunidades de la
Cuenca

Anexo 3. Priorización de demandas identificadas en los talleres

Anexo 4. Material fotografico