

















## INDICE

<b>CAPITULO I</b>	1
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>1.1. OBJETIVO GENERAL</b>	4
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	4
<b>CAPITULO II</b>	5
<b>2. REVISIÓN DE LITERATURA</b>	5
<b>2.1. ¿Qué es un Humedal?</b>	5
<b>2.2.1. Valores y funciones de los Humedales</b>	6
<b>2.2.2. ¿Cual es la flora de los Humedales?</b>	6
<b>2.2.3. Identificación y designación de pastizales húmedos</b>	7
<b>2.2.4. Aplicación de los Criterios Ramsar a los pastizales húmedos</b>	11
<b>2.2.5. ¿Cual es la importancia de los Humedales?</b>	11
<b>2.2.6. ¿Que tipos de Humedales existen?</b>	12
<b>2.2.6.1. Clasificación de los humedales en agua dulce</b>	12
<b>2.2.7. Manejo de los Humedales</b>	13
<b>2.2.7.1. Conceptos importantes en relación con el manejo de los Humedales</b>	14
<b>2.3. ¿Qué es un manantial?</b>	15
<b>2.3.1. Clasificación de los manantiales</b>	15
<b>2.3.2. Manantiales tipo vertedero</b>	16
<b>2.3.3. Manantiales de retención</b>	16
<b>2.3.4. Otros tipos de manantiales</b>	17

<b>CAPITULO III</b>	18
<b>3. MATERIALES Y METODOS</b>	18
<b>3.1 MATERIALES Y EQUIPOS</b>	18
3.1.1 Materiales de Oficina	18
3.1.2 Materiales de Campo	18
<b>3.2. METODOLOGÍA</b>	19
<b>3.2.1. Diagnóstico de los Subsistemas Abiótico y Biótico</b>	20
<b>3.2.1.1. Componente Abiótico</b>	20
<b>Localización del Área de Estudio</b>	20
Hidrología	20
Cantidad	20
Calidad	21
Análisis Físico - Químicos y Microbiológicos de calidad del agua	21
Análisis de calidad del agua por Macroinvertebrados	27
Clima	29
Suelos	30
<b>3.2.1.2. Componente Biótico</b>	31
Flora	31
Fauna	32
<b>3.2.3. Componente Humano o Socio - Económico</b>	32
<b>3.2.4. Factores Ambientales</b>	33
<b>II</b>	33

<b>3.2.5. Plan de Manejo Ambiental</b>	33
<b>CAPITULO IV</b>	34
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIONES</b>	34
<b>4.1.UBICACIÓN GEOPOLITICA</b>	34
<b>4.1.1.Humedales y Manantiales</b>	34
<b>4.2. Diagnóstico de los Subsistemas Abiótico y Biótico</b>	35
<b>4.2.1. Componente Abiótico</b>	35
Hidrología	35
Usos del Agua	35
Cantidad	38
Calidad del agua	41
Calidad del agua Por Macroinvertebrados	43
Climatología	49
Pluviométrica	50
Suelos	51
Fertilidad del suelo	53
Pendiente Media	54
Geología	55
Uso Actual del Suelo y Cobertura Vegetal	58
Zonas de Vida	59
bosque húmedo Montano Bajo ( bhMB)	59

bosque muy húmedo Montano (bmh- M)	59
Transición entre Zonas de Vida	60
<b>4.2.2. Componente Biótico</b>	61
Flora	61
Especies más abundantes	61
Humedales	62
Pajonal	62
Caracterización Florística	62
Fauna	64
Historia de la fauna de la zona de estudio	64
Uso del recurso faunístico	65
Impactos y amenazas sobre las poblaciones de animales	65
<b>4.3. Análisis Socio.Económico</b>	66
Población	66
Educación	70
Salud y Servicios Básicos	72
Salud	72
Servicios Básicos	75
Migración	78
Factores que inciden en la Migración	79
Aspectos Económicos	79

Actividad Agrícola	80
Artesanías	80
Identidad Cultural	81
<b>4.4. IMPACTOS AMBIENTALES Y PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE LOS HUMEDALES Y MANANTIALES</b>	82
<b>4.5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES Y MANANTIALES</b>	82
Identificación de problemas ambientales	82
Evaluación de Impactos Ambientales	84
Factores o componentes ambientales	84
Actividades humanas	85
Matriz de Interacción	86
Matriz de Impactos	86
Calificación de impactos	90
<b>4.6. ANÁLISIS DE LOS FACTORES AMBIENTALES Y PROPUESTAS DE MANEJO</b>	91
Componente Agua	91
Componente Suelo	93
Componente Aire	96
Componente Flora y Fauna	98
Componente Socio-Económico	101
<b>4.7. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b>	105
<b>Importancia</b>	105

Área de Cultivos (ZC)	106
Área de Conservación (ZCo)	106
Área de Humedales (ZH)	107
Área de Pastizales	108
Área de Protección	108
<b>4.8. PROPUESTA DEL PLAN DE MANEJO DEL AREA DE ESTUDIO</b>	110
<b>4.8.1 Marco General de Referencia</b>	110
<b>4.8.1.2. Marco Legal Relevante</b>	110
<b>4.8.2. Lineamiento de las Políticas Internacionales</b>	114
<b>4.8.2.1. Gobiernos Locales</b>	114
<b>4.8.2.2. Sociedad Civil y Partes Interesadas</b>	116
<b>4.8.3. Descripción del Área y su Entorno</b>	116
<b>4.8.3.1. Generalidades</b>	116
<b>4.8.3.2. Características de los Recursos Naturales</b>	117
<b>4.8.3.3. Caracterización de los Recursos Culturales</b>	119
<b>4.8.3.4. Condiciones Socioeconómicas del Entorno</b>	119
<b>4.8.4. Análisis Integral del Área y su Entorno</b>	119
<b>4.8.4.1. Valores</b>	119
<b>4.8.4.2. Potencialidades</b>	120
<b>4.8.5. Identificación de problemas</b>	120
<b>4.8.5.1. Recurso Agua</b>	120

4.8.5.2. Recurso Suelo	122
4.8.5.3. Recurso Flora y Fauna	123
4.8.5.4. Socio- Económico	124
<b>4.9. PROGRAMAS DE MANEJO</b>	124
<b>4.9.1. Programas de Conservación de los Recursos Naturales</b>	125
4.9.1.1. Subprograma de revegetación de los humedales, manantiales y riberas de las quebradas	126
4.11.1.2. Subprograma de Rescate Paisajístico	127
<b>4.9.2. Programa de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales</b>	128
4.9.2.1. Sub programa de Educación Ambiental	129
<b>4.9.3. Programas de Administración Ambiental</b>	131
4.9.3.1. Subprograma de Coordinación y Normas de Uso	132
4.9.3.2. Subprograma de Supervisión y Vigilancia	135
<b>4.9.4. Programa de Monitoreo</b>	136
4.9.4.1. Subprograma de monitoreo de indicadores Físicos, Ambientales y Sociales	137
<b>4.10. Matriz de Seguimiento y Control de Programas y Sub Programas</b>	141
<b>CAPITULO V</b>	142
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	142
<b>5.1. Conclusiones</b>	142
<b>CAPITULO VI</b>	144
<b>6. Recomendaciones</b>	144
<b>CAPITULO VII</b>	146

<b>7. RESUMEN</b>	146
<b>SUMMARY</b>	149
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	152
<b>ANEXOS</b>	