

INDICE

Resumen.....	3
Summary	4
1. Introducción.....	5
2. Objetivos	8
2.1 Objetivo General.....	8
2.2 Objetivos Específicos	8
3. Revisión Bibliográfica.....	9
3.1 Definición de Aguas Servidas	9
3.2 Calidad del agua en pequeñas localidades.....	9
3.3 Principales contaminantes y parámetros de caracterización	10
3.4 Necesidad de tratamiento de Aguas Servidas.....	12
3.5 Niveles de Tratamiento de Aguas Servidas.....	13
3.6 Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas para pequeñas localidades	17
3.7 Preselección de alternativas de tratamiento para pequeñas localidades	20
3.7.1 Tanques Imhoff.....	21
3.7.2 Filtro Percolador	24
3.7.3 Humedales Artificiales.....	28
3.8 Análisis Multicriterio.....	33
3.8.1. Principios básicos del Proceso Jerárquico Analítico (AHP).....	34
3.8.2 Etapas del Proceso Jerárquico Analítico (AHP).....	35
3.9 Zona de Estudio	38
3.9.1 Geomorfología de la Región de O´Higgins.....	38
3.9.2 Geomorfología de la Región de O´Higgins.....	39
4 Metodología	42
5 Presentación y análisis de resultados obtenidos	45
5.1 Diagrama de Jerarquías.....	45

5.2	Matrices de Comparación por Pares - Alternativas.....	45
5.3	Matrices de Comparación por Pares - Criterios.....	48
5.4	Matrices Normalizadas - Alternativas	48
5.5	Matrices Normalizadas - Criterios	49
5.6	Vector de Prioridad - Alternativas.....	50
5.7	Vector de Prioridad - Criterios.....	51
5.8	Matriz de Prioridades Alternativas / Criterios.....	51
5.9	Vector Prioridad.....	52
5.10	Vector de Prioridad Global	52
6.	Conclusiones.....	53
7.	Bibliografía.....	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema Tratamiento de Aguas Servidas	14
Figura 2: Vista Superior Tanque Imhoff.....	22
Figura 3: Filtro Percolador Tradicional.....	25
Figura 4: Humedal Artificial Vertical.....	29
Figura 5: Geomorfología Región de O´Higgins	39
Figura 6: Precipitaciones Región de O´Higgins (Mayo 2013)	41
Figura 7: Temperaturas Media Región de O´Higgins (Mayo 2013).....	41
Figura 8: Esquema Metodología de Trabajo.....	42
Figura 9: Diagrama de Jerarquías	45

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Biodegradabilidad del agua servida	12
Tabla 2: Rendimientos de Depuración Tanque Imhoff	23
Tabla 3: Parámetros de diseño Filtro Percolador	27
Tabla 4: Rendimientos de depuración Filtro Percolador.....	27
Tabla 5: Parámetros de Diseño Humedal Libre	31
Tabla 6: Parámetros de Diseño Humedal Vertical y Horizontal	32
Tabla 7: Rendimientos de Depuración	32
Tabla 8: Escala de Saaty	36
Tabla 9: Temperaturas por estación.....	40
Tabla 10: Escala de Saaty	44