

# Índice de Contenidos

<i>Título</i>	<i>Página</i>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>i</b>
<b>Índice de Contenidos</b>	<b>ii</b>
<b>1. Introducción a la Memoria</b>	<b>01</b>
1.1. Introducción	02
1.2. Presentación de la Organización	03
1.2.1. Estructura Organizacional	04
1.2.2. Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Curicó-Romeral	05
1.3. Planteamiento del Problema	07
1.4. Objetivo General	09
1.5. Objetivos Específicos	09
1.6. Resultados Tangibles Esperados	10
1.7. Áreas de Investigación y Estudio	10
1.7.1. Áreas de Investigación	10
1.7.2. Áreas de Estudio	11
1.8. Metodología de Solución	11
1.8.1. Actividades Objetivo General	11
1.8.2. Actividades Objetivos Específicos	12
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>14</b>
2.1. Aguas Servidas	15
2.1.1. Composición de las aguas servidas	15
2.2. Proceso de Desinfección	24

<i>Título</i>	<i>Página</i>
2.2.1. Mecanismos de Inactivación Patógena	24
2.2.2. Alternativas de Desinfección	25
2.2.3. Pronóstico de Eficiencia Germicida	31
2.3. Legislación de Control	32
2.4. Evaluación de Proyectos	34
<b>3. Descripción de los Procesos</b>	<b>36</b>
3.1. Introducción	37
3.2. Etapas previas al tratamiento	38
3.2.1. Plantas Elevadoras	38
3.2.2. Bypass	38
3.3. Tratamiento Primario	39
3.3.1. Desbaste	39
3.3.2. Desarenado	40
3.3.3. Desgrasado	41
3.4. Tratamiento secundario	42
3.4.1. Sedimentación Primaria	42
3.4.2. Tratamiento biológico aeróbico	43
3.4.3. Sedimentación Secundaria	46
3.4.4. Recirculación de lodos	47
3.4.5. Purga de Lodos	48
3.5. Desinfección	48
3.6. Control de los Procesos en la Planta	53

<i>Título</i>	<i>Página</i>
3.6.1. Resumen Ambiental del tratamiento en la Planta	53
3.6.2. Layout de la Planta	54
<b>4. Diseño del Proceso de Desinfección con Ozono</b>	<b>56</b>
4.1. Características y Componentes del proceso de Desinfección con O <sub>2</sub>	57
4.1.1. Preparación del Aire	57
4.1.2. Generación de Ozono	60
4.1.3. Contacto del Ozono con el Afluente	62
4.1.4. Post proceso del Ozono	66
4.1.5. Detalle de Implementación del Proceso	66
4.1.6. Operación y Mantenimiento.	67
4.2. Cálculos para Equipos	69
4.3. Especificaciones de Equipos y Obras	72
<b>5. Evaluación del Proyecto</b>	<b>77</b>
5.1. Introducción	78
5.2. Viabilidad Legal del Proyecto	78
5.3. Viabilidad Ambiental del Proyecto	79
5.4. Análisis Económico del Proyecto	81
5.4.1. Condiciones para el Análisis Económico	81
5.4.2. Cálculo de Costos del Proceso Actual.	82
5.4.3. Cálculo de Inversiones del Proceso Propuesto	83
5.4.4. Cálculo de Costos del Proceso Propuesto	85
5.4.5. Flujo de Caja	86
5.4.6. Análisis de Sensibilidad	88

<i>Título</i>	<i>Página</i>
<b>6. Conclusiones</b>	<b>91</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>93</b>
<b>Anexos</b>	<b>95</b>
Anexo A	96
Anexo B	99
Anexo C	100
Anexo D	101
Anexo E	102
Anexo F	103