

TABLA DE CONTENIDO

Abstract.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	1
1.1 Generalidades del trabajo de título	1
1.2 Objetivos del estudio	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.4 Metodología general del estudio	6
CAPÍTULO II: EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA.....	8
2.1 Costos asociados a una planta desalinizadora.....	9
2.1.1 Costos de inversión.....	9
2.1.2 Costos de operación	11
2.2 Sistema de transporte.....	12
2.3 Costos de energía	15
2.4 Resumen costos de sistema de desalinización y transporte, y escenarios.....	16
2.5 Presentación y análisis de resultados.....	18
2.6 Conclusiones	19
CAPÍTULO III: CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL.....	19
3.1 Impactos Ambientales.....	20
3.1.1. Salmuera.....	20
3.1.2 Consumo energético.....	21
3.1.3 Tomas de agua.....	22
3.1.4 Uso de suelos y perturbación de la zona	22

3.1.5 Calidad del aire y ruidos.....	23
3.2 Análisis social.....	23
3.2.1 Acceso al agua.....	24
3.2.2 Pescadores artesanales	24
3.2.3 Actividades turísticas.....	26
3.2.4 Oportunidad laboral.....	26
Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral	26
3.2.5 Participación ciudadana	27
3.2.6 Confianza en el sistema	27
3.3 Presentación y análisis de resultados	27
3.4 Conclusiones.....	29
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL MARCO REGULATORIO CHILENO.....	30
4.1 Dominio del agua desalinizada	30
4.2 Títulos habilitantes para la desalinización y sistema de transporte	31
4.2.1 Concesiones marítimas.....	31
4.2.3 Resolución de calificación ambiental para una planta desalinizadora.....	33
4.2.4 Resolución de calificación ambiental para un sistema de transporte de agua.	36
4.2.5 Permisos ambientales sectoriales	36
4.3 Instituciones ligadas a la desalinización y la gestión del agua.....	38
4.4 Proyectos de ley asociados a la desalinización	40
4.4 Presentación y análisis de resultados.....	41
4.4.1. Marco regulatorio actual.....	41
4.4.3 Proyectos de ley.....	43
4.5 Conclusiones	45

CAPÍTULO V: EXPERIENCIA INTERNACIONAL.....	45
5.1 España.....	45
5.2 Australia.....	48
5.3 California, Estados Unidos.....	49
5.4 Israel.....	50
5.5 Presentación y análisis de resultados.....	51
España.....	51
Australia.....	52
California, Estados Unidos.....	53
Israel.....	53
5.6 Conclusiones.....	54
CAPÍTULO VI: COMENTARIOS FINALES Y PROPUESTAS	55
6.1 Comentarios Finales.....	55
6.2 Propuestas.....	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	67
Anexo 1: Marco conceptual de la desalinización.....	67
Anexo 2: Consulta ciudadana.....	69

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa mundial estrés hídrico.....	1
Figura 2: Mapa de estrés hídrico chileno.....	2
Figura 3: Ubicación proyecto: “Proyecto Planta de Agua Potable Atacama”.....	3
Figura 4: “Planta desalinizadora de Agua de Mar para la región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral”.	4
Figura 5: “Planta Desaladora Bahía Caldera”.....	5

Figura 6: Costo total de inversión de una planta desalinizadora según su producción de agua fresca en m ³ .	10
Figura 7: Costo medio de inversión de infraestructura de una planta según su capacidad de producción en m ³ .	10
Figura 8: Costo total de operación y mantenimiento de una planta desalinizadora según su producción de agua fresca en l/s.	11
Figura 9: Costo medio de operación y mantenimiento de una planta desalinizadora según su capacidad en l/s.	12
Figura 10: Costo por metro de construcción de transporte.	14
Figura 11: Costo medio por metro de construcción del sistema de transporte.	14
Figura 12 Costo total por consumo energético por desalinización y transporte de agua.	15
Figura 13: Costo medio de transporte de agua para.	16
Figura 14 Disposición espacial proyecto: “Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral”	24
Figura 15: Área de influencia de la biota marina	25
Figura 16: Área de influencia medio físico y ecosistemas marinos proyecto “ENAPAC”	26
Figura 17: Causales de ingreso al SEIA de plantas desalinizadoras con RCA.	34
Figura 18: Proyectos que cuentan con plantas desalinizadoras con RCA aprobada según su forma de presentación.	35

Índice de Tablas

Tabla 1: Supuestos de costos proporcionales a capacidad y capex.	9
Tabla 2: Supuestos de equipos para la planta desalinizadora.	9
Tabla 3: Resumen de costos medios para cada alternativa propuesta.	17
Tabla 4: Valor actualizado de Costos para las diferentes alternativas.	18
Tabla 5: Consumo energético y emisiones de CO2 equivalente para cada alternativa.	21
Tabla 6: Requerimientos para la instalación de una planta desalinizadora.	23
Tabla 7: Mano de obra promedio para proyectos de desalinización.	26