

TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción	1
1.1	Cambio Climático	1
1.2	Emisiones de Gases Efecto Invernadero	2
1.3	Fuentes de Energía Eléctrica	3
1.3.1	Fuentes No Renovables	4
1.3.2	Fuentes Renovables	4
1.4	Matriz Eléctrica de Chile	6
1.4.1	Conceptos de Energía y Potencia	6
1.4.2	Capacidad Instalada de Generación	6
1.4.3	Generación Bruta Nacional	7
1.4.4	Integración de la red eléctrica	8
1.5	Desafíos de Chile entorno a cambio climático	10
1.5.1	Metas Sector Eléctrico	11
1.6	Objetivos	12
1.6.1	Objetivo General	12
1.6.2	Objetivos Específicos	12
1.7	Desarrollo Metodológico	12
1.8	Alcances	12
2	División y Diagnóstico del Territorio	13
2.1	División Territorial	13
2.2	Composición de la Matriz Eléctrica	13
2.3	Potencial Energético	14
2.3.1	Potencial Hidroeléctrico (ERNC)	15
2.3.2	Potencial Geotérmico	16
2.3.3	Potencial Marino	16
2.3.4	Potencial Eólico	18
2.3.5	Potencial Solar	18
2.3.6	Potencial Bioenergético	20
2.3.7	Potencial Waste to Energy (WTE)	21
2.4	Reflexiones del Diagnóstico Energético	22
3	Selección de Tecnologías de Generación Eléctrica	25
3.1	Tecnologías de Generación	25
3.1.1	Hidroeléctricas	25

3.1.2	Geotérmicas.....	25
3.1.3	Undimotriz	26
3.1.4	Eólicas	27
3.1.5	Solar	27
3.1.6	Bioenergía	28
3.1.7	WTE	29
3.2	Análisis Multicriterio de Tecnologías	29
3.2.1	Tecnologías	30
3.2.2	Criterios.....	30
3.2.3	Resultados Análisis Multicriterio.....	36
3.3	Reflexiones Selección de Tecnologías de Generación.....	37
4	Definición de Escenarios.....	39
4.1	Insumos para la elaboración.....	39
4.1.1	Proyección de Generación Eléctrica.....	39
4.1.2	Proyectos en Pruebas, Construcción y Licitación	39
4.1.3	Plan de Cierre Centrales a Carbón	40
4.1.4	Factor de Planta.....	41
4.1.5	Horizonte de Evaluación	42
4.2	Escenario A	43
4.3	Escenario B	48
4.4	Diferencias entre Escenarios	54
5	Evaluación Ambiental	55
5.1	Emisiones GEI Emitidas	55
5.2	Emisiones GEI Evitadas en el Sector Residuos	57
5.3	Balance de Emisiones GEI.....	58
5.4	Contribución a la Reducción de Emisiones GEI.....	60
6	Evaluación Socioeconómica	62
6.1	Estimación de Costos	63
6.1.1	Costos de Inversión de nuevas Centrales de Generación	63
6.1.2	Costos por Cierre de Centrales.....	64
6.1.3	Costos Variables.....	65
6.1.4	Costos Fijos de Operación y Mantenimiento	67
6.2	Estimación de Ingresos y Beneficios Sociales	68
6.2.1	Venta de Energía	68
6.2.2	Ahorros por reducción de Gases Efecto Invernadero.....	69
6.2.3	Recepción de Residuos Sólidos Municipales.....	70

6.2.4	Liberación de terreno en Rellenos Sanitarios.....	71
6.3	Flujo de Caja	71
6.4	Análisis de Sensibilidad	74
6.4.1	Variación del precio de venta de la energía.....	74
6.4.2	Variación del precio social del carbono	75
6.4.3	Variación del costo de disposición de RSM.....	75
6.4.4	Discusión Análisis de Sensibilidad	75
6.5	Reflexiones sobre la Evaluación Socioeconómica.....	76
7	Selección de Escenario.....	77
8	Conclusiones	78
	Glosario.....	81
	Bibliografía	83
	Anexos.....	90
	Anexo A: Estado de la Matriz Eléctrica por Territorio	90
	Anexo A.1: Detalle de Potencia Instalada y Generación Bruta Anual.....	90
	Anexo A.2: Cálculo del consumo eléctrico por zona.	91
	Anexo B: Cálculos Potenciales Energéticos	93
	Anexo B.1: Cálculo potencial undimotriz por metro de costa.	93
	Anexo B.2: Cálculo del Potencial Eólico.....	93
	Anexo B.3: Cálculo del Potencial Técnico WTE.....	97
	Anexo C: Insumos Elaboración de Escenarios.....	99
	Anexo C.1: Proyectos en Pruebas, Construcción y Licitación.....	99
	Anexo C.2: Cierre Centrales a Carbón.....	99
	Anexo C.3: Cálculo de Factor de Planta	99
	Anexo C.3: Proyección período 2018-2024.....	99
	Anexo D: Detalles Composición Matriz Eléctrica	100
	Anexo D.1: Escenario A.....	100
	Anexo D.2: Escenario B.....	100
	Anexo E: Detalles Evaluación Ambiental.....	101
	Anexo E.1: Emisiones Emitidas por Escenario.....	101
	Anexo E.2: Emisiones Evitadas por Escenario	101
	Anexo E.3: Balance Emisiones GEI por Escenario.....	101
	Anexo E.4: Indicador de Intesidad GEI por Escenario	101