

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1 Motivación	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivos Generales.....	2
1.2.2 Objetivos Específicos	2
1.3 Alcances.....	2
2. Antecedentes Generales	4
2.1 Planificación de los Sistemas Eléctricos de Potencia	4
2.1.1 Planificación de la Expansión	6
2.2 Metodología en Escenarios	7
2.2.1 Escenarios ERCOT.....	8
2.2.2 Escenarios ENTSO-E	9
2.2.3 Escenarios WEC.....	10
2.3 Generación Solar.....	12
2.3.1 Tecnologías de Generación Solar.....	13
2.3.2 Potencial Solar en Chile	18
2.4 Interconexiones Internacionales entre Sistemas Eléctricos de Potencia.....	22
2.4.1 Sistemas Interconectados Internacionales existentes	23
2.4.2 Interconexiones existentes en América Latina	24
3. Metodología	26
3.1 Planteamiento General.....	26
3.2 Base de Datos.....	28

3.2.1	Generación.....	28
3.2.2	Transmisión	29
3.2.3	Demanda.....	30
3.3	Ajuste base de datos.....	30
3.4	Escenarios de simulación.....	30
3.4.1	Escenarios.....	31
3.4.2	Sensibilidades	32
3.5	Problema de Optimización.....	32
3.6	Análisis de Resultados	34
4.	Caso de Estudio.....	38
4.1	Generación	38
4.1.1	Proyección precio de los combustibles.....	42
4.1.2	Proyección en inversión.....	44
4.1.3	Proyección impuesto a emisiones de carbono	45
4.2	Transmisión	45
4.3	Demanda.....	49
4.3.1	Suficiencia	50
5.	Resultados	52
5.1	Escenarios de simulación.....	52
5.1.1	Escenario Business As Usual	52
5.1.1	Escenario Máxima Coordinación	59
5.1.2	Escenario Alta Penetración Solar en Chile.....	66
5.1.3	Análisis comparativo de costo y beneficio	72
5.2	Sensibilidades	78
5.2.1	Precio Combustible	78

5.2.2	Impuesto emisiones de carbono.....	85
5.2.3	Integración Renovable.....	91
5.2.4	Penetración Solar.....	95
5.3	Caso particular: Chile.....	97
6.	Conclusiones.....	100
6.1	Conclusiones generales.....	100
6.2	Conclusiones específicas.....	100
6.2.1	Conclusiones de escenarios.....	101
6.2.2	Conclusiones sensibilidades.....	102
6.2.3	Conclusiones caso particular en Chile.....	103
6.3	Trabajo Futuro.....	103
7.	Bibliografía.....	104
8.	Anexos.....	107
8.1	Sector Generación.....	107
8.1.1	Escenario Business As Usual.....	107
8.1.2	Escenario Máxima Coordinación.....	113
8.1.3	Escenario Alta Penetración Solar en Chile.....	119
8.2	Sector Transmisión.....	125
8.2.1	Escenario Business As Usual.....	125
8.2.2	Escenario Máxima Coordinación.....	131
8.2.3	Escenario Alta Penetración Solar en Chile.....	137