

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	1
1.2. Objetivo . . . . .	2
1.3. Alcances . . . . .	2
1.4. Estructura de la Tesis . . . . .	2
<b>2. Estado del Arte</b>	<b>4</b>
2.1. Sistemas de Almacenamiento . . . . .	4
2.1.1. Aplicaciones . . . . .	5
2.1.2. Tipos de Almacenamiento . . . . .	12
2.2. Mercado Eléctrico Chileno . . . . .	23
2.2.1. Integración de Sistemas de Almacenamiento en Chile . . . . .	25
2.2.2. Ingresos por Potencia de Suficiencia . . . . .	27
2.3. Integración BESS con Central Fotovoltaica . . . . .	30
2.3.1. Central Fotovoltaica . . . . .	30
2.3.2. Aspectos Técnicos . . . . .	31
2.3.3. Aspectos Económicos . . . . .	33
<b>3. Metodología</b>	<b>37</b>
3.1. Procedimiento . . . . .	39
3.1.1. Elección de planilla . . . . .	40
3.1.2. Ingreso de datos . . . . .	40
3.1.3. Método . . . . .	41
<b>4. Resultados y Análisis</b>	<b>49</b>
4.1. Comportamiento de la Demanda . . . . .	50
4.1.1. SING 2017 . . . . .	50
4.1.2. SING 2018 . . . . .	53
4.1.3. SIC 2017 . . . . .	54
4.1.4. SIC 2018 . . . . .	54
4.1.5. SING 2018 438 máximos . . . . .	55
4.1.6. Resumen demandas . . . . .	56
4.2. Tasa y precios necesarios para la viabilidad del proyecto . . . . .	58
4.2.1. 90 % eficiencia . . . . .	58
4.2.2. Sensibilidad sobre el CAPEX . . . . .	59
4.2.3. Sensibilidad sobre el CAPEX en AC Coupling . . . . .	59

4.2.4.	Sensibilidad sobre el CAPEX en DC Coupling . . . . .	60
4.2.5.	Resumen tasas y precios requeridos para viabilizar el proyecto . . . . .	61
4.3.	Horas de reconocimiento . . . . .	63
4.3.1.	Criterio P95 . . . . .	63
4.3.2.	4 horas de reconocimiento . . . . .	64
4.3.3.	3 horas de reconocimiento . . . . .	65
4.3.4.	Resumen Horas de reconocimiento . . . . .	65
<b>5.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>68</b>
<b>6.</b>	<b>Trabajo Futuro</b>	<b>73</b>
<b>7.</b>	<b>Glosario</b>	<b>75</b>
<b>8.</b>	<b>Anexos</b>	<b>79</b>