

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Alcances	2
1.4. Estructura de la Memoria	3
2. Mercado Eléctrico de Chile	5
2.1. Estructura del mercado eléctrico	5
2.1.1. Mercado eléctrico chileno	5
2.1.2. Normativa	7
2.1.2.1. Ley General de servicios Eléctricos	7
2.1.2.2. Reglamento de la Ley General de servicios Eléctricos	7
2.1.2.3. Reglamento de transferencias de potencia entre empresas generadoras	7
2.1.2.4. Fijación de precios de nudo	12
2.1.2.4.1. Reglamento para la fijación de precios de nudo	12
2.1.2.4.2. Plazos, requisitos y condiciones para la fijación de precios de nudo de corto plazo	13
2.1.2.4.3. Informe técnico de fijación de precios de nudo de corto plazo	13
2.1.2.4.4. Determinación de los costos de inversión y costos fijos de operación de la unidad de punta del SEN y de los SSMM .	15
2.2. Desempeño del mercado eléctrico	16
2.2.1. Capacidad Instalada	16
2.2.2. Demandas máximas y Potencia de Suficiencia por tecnología	22
2.2.2.1. Demandas máximas	22
2.2.2.2. Demandas máximas en horas de control de punta	24
2.2.2.3. Potencia de suficiencia	25
2.2.3. Margen de reserva teórico	26
2.2.4. Precios de nudo de Potencia	27
3. Mercados Eléctricos Internacionales	30
3.1. Mercados de solo energía	30
3.1.1. Caso de Nueva Zelanda	31
3.1.2. Ventajas de un Mercado de solo energía	32
3.1.3. Desventajas de un Mercado de solo energía	32

3.2.	Mecanismos de Remuneración a la Capacidad	33
3.2.1.	Cobertura por precios y volumen	35
3.2.1.1.	Pago por capacidad a todo el mercado	36
3.2.1.1.1.	Caso de Perú	36
3.2.1.2.	Pago por capacidad objetivo	38
3.2.1.3.	Ventajas de la cobertura por precios y volumen	39
3.2.1.4.	Desventajas de la cobertura por precios y volumen	39
3.2.2.	Cobertura por volumen	39
3.2.2.1.	Sostenedor de nueva capacidad	40
3.2.2.1.1.	Caso de Irlanda y otros países	40
3.2.2.2.	Reservas estratégicas	41
3.2.2.2.1.	Caso de Suecia	41
3.2.2.3.	Obligaciones descentralizadas	42
3.2.2.3.1.	Caso de Australia occidental	43
3.2.2.3.2.	Caso de California	44
3.2.2.4.	Subastas de capacidad	45
3.2.2.4.1.	Caso de Reino Unido	46
3.2.2.5.	Contratos de Opciones	46
3.2.2.5.1.	Caso de Colombia	47
3.2.2.6.	Ventajas de la cobertura por volumen	48
3.2.2.7.	Desventajas de la cobertura por volumen	49
3.3.	Tendencia en los Mercados eléctricos	49
4.	Propuestas para el pago por capacidad en el SEN	52
4.1.	Análisis crítico del pago por capacidad en el SEN	52
4.1.1.	Precios de la capacidad	52
4.1.1.1.	Comparación con otros mercados	56
4.1.2.	Volumen de capacidad instalada	58
4.1.2.1.	Comparación con otros mercados	61
4.1.3.	Meta de confiabilidad	62
4.1.4.	Puntos de mejora del pago por capacidad en el SEN	62
4.2.	Propuestas para el pago por capacidad en el SEN	63
4.2.1.	Propuestas puntuales	63
4.2.1.1.	Aumentar el tamaño de la unidad de punta	63
4.2.1.2.	Actualizar la tasa de descuento	64
4.2.1.3.	Cambios en la asignación de Potencia de suficiencia	65
4.2.1.4.	Introducción de meta de confiabilidad	65
4.2.1.5.	Neutralidad de recursos de capacidad	66
4.2.2.	Propuestas sistémicas	67
4.2.2.1.	Subastas de capacidad	67
4.2.2.2.	Subastas de almacenamiento	68
4.2.2.3.	Perspectivas de las propuestas sistémicas	69
5.	Análisis de las Propuestas	70
5.1.	Puntos de análisis	70
5.1.1.	Adecuación de recursos	70
5.1.2.	Incentivo a la disponibilidad	71

5.1.3.	Competencia en costos	72
5.1.4.	Incertidumbre para los recursos	72
5.1.5.	Participación de la demanda	73
5.1.6.	Nivel de trabajo requerido de la autoridad	73
5.1.7.	Instalación eficiente de recursos	74
5.1.8.	Resumen de puntos de análisis	74
5.2.	Análisis de posibles factores futuros	76
5.2.1.	Metas estrictas de descarbonización	76
5.2.2.	Instalación de medidores inteligentes	76
5.2.3.	Aumento o disminución drástica de la demanda	77
5.2.4.	Reducción de costos de tecnologías	78
5.2.5.	Incidencia de posibles factores futuros	79
6.	Conclusiones	81
6.1.	Conclusiones del trabajo	81
6.2.	Trabajo futuro	83
	Bibliografía	85
	Anexo A.	89
A.1.	Conceptos	89
A.2.	Métricas de confiabilidad	91
A.2.1.	Métricas de confiabilidad del sistema	91
A.2.2.	Métricas de aporte a la confiabilidad	92