

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	CAPÍTULO I: Introducción	1
1.1	Contexto	1
1.2	Alcance.....	2
1.3	Objetivos	2
1.3.1	Objetivo general	2
1.3.2	Objetivos Específicos	2
2	CAPÍTULO II: Marco teórico	3
2.1	Sistema eléctrico nacional	3
2.2	Organismos reguladores y Organismos Independientes	5
2.3	Sectores de la oferta en energía eléctrica.....	6
2.4	La Generación distribuida	7
2.5	Experiencias de Alemania, Costa Rica y Chile	8
2.5.1	El caso de Alemania	8
2.5.2	El caso de Costa Rica	9
2.5.3	El caso Chile.....	11
3	Capítulo III: Metodología.....	15
4	Capítulo IV: Resultados	17
4.1	Costos de Inversión	17
4.2	Costos operación y mantenimiento.....	19
4.3	Costos de Implementación energía solar	20
4.4	Producción de energía	21
4.5	Precios de los intervalos horarios	22
4.6	Precio de mercado	24
4.7	Modelo de simulación	24
4.7.1	Definición del problema	24
4.7.2	Conceptualización del sistema.....	24
4.7.3	Formalización.....	26
4.7.4	Comportamiento del modelo	32
4.7.5	Evaluación del modelo	34

4.7.6	Explotación del modelo	44
5	Capítulo V: Conclusiones.....	46
	Bibliografía	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Horarios para el cálculo del precio estabilizado.....	14
Tabla 2.	Costos de inversión por tecnología de generación.	18
Tabla 3.	Costos de operación y mantención.	19
Tabla 4.	Costos de operación y mantención de PMGD de 3MW y 9MW.....	19
Tabla 5.	Costos de implementación de energía solar.....	20
Tabla 6.	Costos de inversión final.	21
Tabla 7.	Precio estabilizado por intervalo temporal \$/kWh.	22
Tabla 8.	Precio spot.....	24
Tabla 9.	Relaciones entre variables del modelo de influencias	25
Tabla 10.	Variabilización por planta	28
Tabla 11.	Fórmulas del diagrama de Forrester	28
Tabla 12.	Validación estructural.....	34
Tabla 13.	Validación de robustez	35
Tabla 14.	Validación de sensibilidad.....	36
Tabla 15.	Comportamiento de las variables para una unidad fotovoltaica.	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Generación histórica de electricidad de Energías Renovables.	4
Figura 2. Generación histórica de electricidad de Energías Convencionales.	4
Figura 3. Marco regulatorio.....	5
Figura 4. Evolución de las Feed-in Tariffs en Alemania.....	9
Figura 5. Potencia anual instalada durante el plan piloto de GD.....	10
Figura 6. Potencia instalada del plan piloto del ICE en MW.....	11
Figura 7. Capacidad total de la generación eléctrica neta según tecnología en MW.....	12
Figura 8. Total de inyección de ERNC desde la ley 20.257 por tecnología en GwH.....	12
Figura 9. Capacidad instalada de medios de generación de pequeña escala por región abril de 2022.....	13
Figura 10. Distribución total de la inversión de proyectos en construcción y estudio por tipo de tecnología de generación.	17
Figura 11. Distribución total de la capacidad instalada de los proyectos en construcción y estudio según la tecnología de generación.	18
Figura 12. Energía producida	21
Figura 13. Diagrama de Influencias	25
Figura 14. Diagrama de Forrester.....	27
Figura 15. Rentabilidad por precio estabilizado.....	32
Figura 16. Rentabilidad por precio spot	32
Figura 17. Comparación entre precio estabilizado y spot.....	33
Figura 18. Precio Spot vs precio estabilizado por empresa de generación	33
Figura 19. Simulaciones a partir de validación de robustez del precio estabilizado.....	35
Figura 20. Simulación de robustez para precio spot.....	36
Figura 21. Rentabilidad por precio estabilizado vs capacidad de planta.	40
Figura 22. Rentabilidad a precio spot vs capacidad de planta	40
Figura 23. Rentabilidad a precio estabilizado vs Inflación.....	41
Figura 24. Rentabilidad por precio spot vs inflación.....	41
Figura 25. Rentabilidad por precio estabilizado vs competencia de proveedores	42
Figura 26. Rentabilidad por precio spot vs competencia de proveedores.....	42
Figura 27. Rentabilidad por precio estabilizado vs cambio a dólares.....	43
Figura 28. Rentabilidad a precio spot vs cambio a dólares	43