

Tabla de Contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1 Motivación | 1 |
| 1.2 Hipótesis | 3 |
| 1.3 Objetivos | 3 |
| 1.3.1 Objetivo general | 3 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 3 |
| 1.4 Estructura de la tesis | 4 |
| 2. Estado del arte | 5 |
| 2.1 Productos y servicios que empoderan al consumidor de energía eléctrica | 7 |
| 2.2 Relación productos y servicios con sus beneficios, desafíos y tecnologías habilitantes necesarias | 13 |
| 2.3 Caracterización del consumo eléctrico en Chile | 17 |
| 2.4 Caracterización de potenciales usuarios a empoderar | 20 |
| 2.5 Mercado eléctrico chileno | 21 |
| 2.6 Marco regulatorio | 22 |
| 2.6.1 Servicios Complementarios | 22 |
| 2.6.2 Generación Distribuida | 24 |
| 2.6.3 Eficiencia Energética | 25 |
| 2.6.4 Sistemas de almacenamiento | 25 |
| 3. Propuesta metodológica | 27 |
| 3.1 Identificación de oportunidades para selección de soluciones | 27 |
| 3.2 Selección de soluciones, formulación y cuantificación de su impacto | 29 |
| 4. Implementación | 31 |
| 4.1 Jerarquización de soluciones que empoderan al consumidor de energía eléctrica | 31 |
| 4.2 Solución 1: Eficiencia energética | 33 |
| 4.2.1 Propuesta de implementación inicial de la solución | 33 |
| 4.2.2 Metodología | 37 |
| 4.2.3 Caso de estudio | 39 |
| 4.2.4 Caracterización y balances energéticos, económicos y medioambientales | 40 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 4.3 | Solución 2: Generación distribuida | 41 |
| 4.3.1 | Propuesta de implementación inicial de la solución | 41 |
| 4.3.2 | Metodología | 43 |
| 4.3.3 | Caso de estudio | 45 |
| 4.3.4 | Balances energéticos, económicos y medioambientales | 45 |
| 4.4 | Solución 3: Gestión de autoconsumo | 47 |
| 4.4.1 | Propuesta de implementación inicial de la solución | 47 |
| 4.4.2 | Metodología | 51 |
| 4.4.3 | Caso de estudio | 51 |
| 4.4.4 | Balances energéticos, económicos y medioambientales | 53 |
| 4.5 | Solución 4: Gestión de demanda | 57 |
| 4.5.1 | Propuesta de implementación inicial de la solución | 57 |
| 4.5.2 | Metodología | 57 |
| 4.5.3 | Caso de estudio | 58 |
| 4.5.4 | Balances energéticos, económicos y medioambientales | 61 |
| 5. | Resultados | 63 |
| 5.1 | Solución 1: Eficiencia energética | 63 |
| 5.1.1 | Modelo de negocio | 63 |
| 5.1.2 | Cuantificación impacto económico y medioambiental | 65 |
| 5.2 | Solución 2: Generación distribuida | 69 |
| 5.2.1 | Modelo de negocio | 69 |
| 5.2.2 | Cuantificación impacto económico y medioambiental | 71 |
| 5.3 | Solución 3: Gestión de autoconsumo | 75 |
| 5.3.1 | Modelo de negocio | 75 |
| 5.3.2 | Cuantificación impacto económico y medioambiental | 77 |
| 5.4 | Solución 4: Gestión de demanda | 83 |
| 5.4.1 | Modelo de negocio | 83 |
| 5.4.2 | Cuantificación impacto económico y medioambiental | 87 |
| 5.5 | Recomendaciones para promover y viabilizar nuevos mecanismos de empoderamiento del consumidor de energía eléctrica | 96 |
| 6. | Conclusiones y trabajo futuro | 98 |
| | Bibliografía | 100 |
| | Anexos | 105 |
| | Anexo A. Referencias presencia de soluciones que empoderan al consumidor en mercados energéticos internacionales | 106 |
| | Anexo B. Preguntas entrevistas semi-estructuradas | 109 |