

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
SUMMARY	9
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	13
Energías Renovables.....	14
Energías Renovables:.....	15
Energías No Renovables:.....	15
Radiación solar	15
Sistema Fotovoltaico	17
Sistema Conectado a la red.....	19
Sistema Aislado de la red.....	19
Sistema Conectado a la red con Respaldo	20
Criterios para Valorar Proyectos.....	21
Valor actual neto (VAN).....	22
Retorno de Inversión (ROI)	22
Periodo de recuperación o Pay Back (PR).....	23
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	24
Descripción del estudio.....	24
Análisis Técnico	27
Análisis Financiero	40

Calculo indicadores financieros.....	43
Desarrollo de Página Web	48
CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	49
Presentación de Casos.....	50
Análisis Caso 1: perfil consumo bajo	51
Análisis Caso 2: Perfil de consumo medio	56
Análisis Caso 3: Perfil alto consumo	61
Análisis Global	66
CAPÍTULO 5: MODO DE USO DE LA PAGINA WEB	69
CAPÍTULO 6: DISCUSIONES Y CONCLUSIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXO	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Preguntas cuestionario y explicación.....	25
Tabla 2. Irradiación incidente Wh/m2 por cada hora en San Clemente	28
Tabla 3. Hora solar pico por mes	29
Tabla 4. Irradiación Incidente Wh/m2 por cada hora	30
Tabla 5. Hora solar pico por mes	31
Tabla 6. Perfil de Consumo	32
Tabla 8. Cálculo ejemplo número de paneles solares necesarios	35
Tabla 9. Cálculo ejemplo cantidad de paneles posibles de instalar	37
Tabla 11. Cálculo energía que produce el sistema fotovoltaico	39
Tabla 12. Cálculo conversión Watts generados a pesos	40
Tabla 13. Índice de precios promedio (CLP/KWp).....	41
Tabla 14. Cálculo inversión de instalación de un sistema fotovoltaico.....	42
Tabla 15. Cálculo costo de mantención.....	43
Tabla 16. Flujo de caja.....	44
Tabla 18. Cálculo valor actual neto	46
Tabla 19. Cálculo ROI.....	47
Tabla 20. Cálculo PR.....	48
Tabla 21. Datos recopilados de Caso 1	51
Tabla 22. Perfil de Consumo	51
Tabla 23. Cálculo ejemplo número de paneles solares necesarios para el local.....	52
Tabla 24. Cálculo cantidad de paneles posibles de instalar en el local	53
Tabla 25. Comparación del consumo y producción eléctrica.....	54
Tabla 26. Análisis financiero	55

Tabla 27. Datos recopilados del Caso 2.....	56
Tabla 28. Perfil de Consumo	56
Tabla 29. Cálculo ejemplo número de paneles solares necesarios	57
Tabla 30. Cálculo cantidad de paneles posibles de instalar en el local	58
Tabla 31. Comparación del consumo y producción eléctrica.....	59
Tabla 32. Análisis financiero	60
Tabla 33. Datos recopilados del Caso 3.....	61
Tabla 34. Perfil de consumo	61
Tabla 35. Cálculo ejemplo número de paneles solares necesarios para el local.....	62
Tabla 36. Cálculo cantidad de paneles posibles de instalar	63
Tabla 37. Comparación del consumo y producción eléctrica.....	64
Tabla 38. Análisis financiero	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de los tipos de radiaciones que inciden en un sistema fotovoltaico.	16
Figura 2: Componentes de un Sistema Fotovoltaico.	18
Figura 3: Carta Solar de Santiago.	26
Figura 4. Gráfico Inversión en el tiempo de Sistemas fotovoltaicos en la comuna de San Clemente.	67
Figura 5. Gráfico Inversión en el tiempo de Sistemas fotovoltaicos en la comuna de Talca.	68
Figura 6. Sección principal que contiene un carrusel con instrucciones de uso.	69
Figura 7. Formulario donde se ingresan los datos	70
Figura 8. Resultados obtenidos de los datos ingresados.	70