

INDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO Y RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
CAPÍTULO 2. VISIÓN GENERAL DE LAS PLANTAS SOLARES.....	4
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA PLANTA SOLAR.....	4
2.2 ESQUEMA GENERAL DE UNA PLANTA SOLAR.....	7
CAPÍTULO 3. TECNOLOGÍAS DE ENFRIAMIENTO.....	10
3.1 CONDENSADORES.....	10
3.2 SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO.....	12
3.2.1 Sistemas de enfriamiento de ciclo abierto.....	13
3.2.2 Sistemas de enfriamiento de ciclo abierto con torre de refrigeración auxiliar.....	14
3.2.3 Sistema de enfriamiento húmedo de ciclo cerrado.....	15
3.2.4 Sistemas de enfriamiento seco de ciclo cerrado.....	24
3.2.5 Sistemas híbridos húmedo/seco.....	26
3.2.6 Sistemas de enfriamiento: Ventajas e inconvenientes.....	29
3.2.7 Análisis comparativo de los sistemas de enfriamiento.....	30
CAPÍTULO 4. VIABILIDAD DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CONDENSADOR BASADO EN EL ENFRIAMIENTO NOCTURNO.....	38
4.1 INTRODUCCIÓN.....	38
4.2 ANTECEDENTES.....	39
4.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
4.4 DESARROLLO DEL PROBLEMA.....	42
4.4.1 Datos de partida.....	42

INDICE

4.4.2 Cálculo de la evapotranspiración.....	42
4.4.3 Balance de masa y energía.....	47
4.4.4 Cálculos.....	51
4.4.5 Discusión de resultados.....	51
4.5 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: RADIADOR.....	52
4.5.1 Planteamiento del problema.....	52
4.5.2 Datos de partida.....	53
4.5.3 Balance de materia y energía.....	53
4.5.4 Cálculos.....	62
4.5.5 Discusión de resultados.....	63
CAPÍTULO 5. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	74
ANEXO.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	131

INDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO Y RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
CAPÍTULO 2. VISIÓN GENERAL DE LAS PLANTAS SOLARES.....	4
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA PLANTA SOLAR.....	4
2.2 ESQUEMA GENERAL DE UNA PLANTA SOLAR.....	7
CAPÍTULO 3. TECNOLOGÍAS DE ENFRIAMIENTO.....	10
3.1 CONDENSADORES.....	10
3.2 SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO.....	12
3.2.1 Sistemas de enfriamiento de ciclo abierto.....	13
3.2.2 Sistemas de enfriamiento de ciclo abierto con torre de refrigeración auxiliar.....	14
3.2.3 Sistema de enfriamiento húmedo de ciclo cerrado.....	15
3.2.4 Sistemas de enfriamiento seco de ciclo cerrado.....	24
3.2.5 Sistemas híbridos húmedo/seco.....	26
3.2.6 Sistemas de enfriamiento: Ventajas e inconvenientes.....	29
3.2.7 Análisis comparativo de los sistemas de enfriamiento.....	30
CAPÍTULO 4. VIABILIDAD DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CONDENSADOR BASADO EN EL ENFRIAMIENTO NOCTURNO.....	38
4.1 INTRODUCCIÓN.....	38
4.2 ANTECEDENTES.....	39
4.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
4.4 DESARROLLO DEL PROBLEMA.....	42
4.4.1 Datos de partida.....	42

INDICE

4.4.2 Cálculo de la evapotranspiración.....	42
4.4.3 Balance de masa y energía.....	47
4.4.4 Cálculos.....	51
4.4.5 Discusión de resultados.....	51
4.5 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: RADIADOR.....	52
4.5.1 Planteamiento del problema.....	52
4.5.2 Datos de partida.....	53
4.5.3 Balance de materia y energía.....	53
4.5.4 Cálculos.....	62
4.5.5 Discusión de resultados.....	63
CAPÍTULO 5. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	74
ANEXO.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	131