

DESCRIPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA DE REFRIGERACIÓN SOLAR POR ABSORCIÓN. MODELADO Y CONTROL DEL CAPTADOR SOLAR FRESNEL

María Robledo Vázquez

Tutores:

Juan Manuel Escaño Gonzalez

Amparo Nuñez Reyes

Septiembre 2012

Índice general

1. Introducción	1
2. La Energía Solar Térmica.	4
2.1. Estado del arte.	5
3. Descripción de la planta.	11
3.1. Primera fase	12
3.2. Segunda fase	24
4. Software y programación.	30
4.1. Software utilizado.	30
4.1.1. Metasys	30
4.1.2. SCT	38
4.1.3. FX Builder	43
4.1.4. FX CommPro N2Open	49
4.1.5. FX CommPro LON	55
4.1.6. Metasys Export Utility	57
4.2. Programación	61
4.2.1. Estado inicial	61
4.2.2. Modificaciones.	75
4.2.3. Comunicación Matlab-Metasys.	88
5. Modelado y control de un captador solar tipo Fresnel.	92

ÍNDICE GENERAL

II

5.1. Modelo de parámetros concentrados.[7]	92
5.1.1. Radiación solar.[8]	93
5.1.2. Validación del modelo.	98
5.2. Control PID.[9]	100
6. Conclusiones	101
6.1. Conclusiones	101
6.2. Líneas de trabajo futuras.	102
Apéndices	103
A. Controladores FX.	104
B. Sistema de centralización (NAE).	123