

Capítulo 1 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto aborda el diseño y la optimización del campo solar de un sistema de receptor central (SRC). La planta objeto de estudio ha de producir una potencia eléctrica de 20 MW, a partir de vapor sobrecalentado obtenido sin otro aporte energético que la radiación solar.

La planta está compuesta por dos campos solares, uno de ellos es el encargado de proporcionar la energía térmica destinada a producir vapor saturado en el evaporador, y el otro es el encargado de proporcionar la energía térmica suficiente para sobrecalentar el vapor saturado hasta las condiciones de diseño. El sobrecalentamiento del vapor se realiza en el sobrecalentador, que es un receptor independiente del evaporador.

Por tanto el sistema objeto de diseño y optimización está formado por dos campos solares independientes (el correspondiente al evaporador y el correspondiente al sobrecalentador), y una torre en la que se situarían ambos receptores a diferentes cotas.

Como herramienta fundamental para el diseño y optimización de los campos solares, se utilizará la aplicación WinDelsol 1.0. A partir de los resultados obtenidos con dicha aplicación, se estudiarán las diferentes posiciones relativas de ambos campos solares, para buscar una configuración óptima de la planta que minimice el coste de producción de la energía eléctrica.