

## 0. OBJETIVOS

El objetivo del presente proyecto fin de carrera es el estudio de la instalación deportiva perteneciente al Patronato Deportivo Municipal de Lucena que cuenta con dos piscinas, gimnasio, sauna y spa. La instalación cubre sus requerimientos energéticos actualmente mediante dos calderas de gasóleo que se pretenden sustituir parcialmente por una climatización basada en la tecnología de bombas de calor solar asistidas. Antes del dimensionamiento de la instalación se estudiará la tecnología resultado de la unión de la bomba de calor y captadores solares, propuesta por primera vez en 1955, pero es ahora a raíz de la crisis energética mundial cuando se ha retomado y desarrollado en profundidad.

Las partes fundamentales del siguiente Proyecto Fin de Carrera son:

1. En una introducción inicial, se analizará el panorama energético actual y la necesidad del uso de tecnologías de climatización eficientes y sencillas.
2. En el segundo capítulo se estudiará en profundidad los sistemas de bomba de calor con evaporadores solares o sistemas termodinámicos. Se analizarán al detalle los distintos elementos que lo conforman, su funcionalidad, así como las alternativas existentes y las ventajas e inconvenientes de unas frente a otras. Además, se realizará un estado del arte de esta tecnología partiendo de los estudios realizados por distintas universidades hasta las principales empresas comercializadoras de este producto y las principales instalaciones realizadas.
3. El capítulo tercero se destinará al estudio de la Piscina Municipal de Lucena con la pretensión de sustituir el sistema de calentamiento de agua de la piscina actualmente en uso por un sistema termodinámico. Para el dimensionamiento de la instalación se hará previamente un cálculo de potencia necesaria y una estimación de la demanda energética anual. En este análisis se incluirá un estudio económico frente a otro sistema y un estudio de las emisiones de CO<sub>2</sub> emitidas de ambas alternativas.

4. En este apartado se hará un análisis del sistema acorde a la normativa actual y también se estudiará la posibilidad de su inclusión en el Código Técnico de la Edificación, así como las subvenciones disponibles a las que se pueden acogerse estos equipos.
5. El apartado 5 establece una comparativa del equipo elegido para la instalación y el equipo usado con anterioridad.
6. Por último se exponen las principales aportaciones y conclusiones del Proyecto Fin de Carrera.