

CAPÍTULO 1:

Introducción

1. CONSIDERACIONES GENERALES Y OBJETIVOS

Una instalación de climatización tiene como objetivo el tratamiento del aire de forma que en el recinto elegido se alcancen las condiciones de confort elegidas, una instalación de climatización consta de varios elementos fundamentales que debemos calcular según las necesidades de nuestro edificio, el cálculo de cargas, la correcta elección del sistema de climatización y regulación y en correcto reparto o difusión del aire tratado, esta última es la parte de la instalación que vamos a tratar en este proyecto.

El objetivo primordial de este proyecto es realizar un estudio comparativo de algunas de las aplicaciones informáticas de cálculo de conductos que se utilizan en nuestro país. Para lograr este objetivo, y al encontrarnos frente al análisis de programas informáticos de cálculo, ha sido necesario estudiar sus estructuras, interfaces, datos de entrada, métodos de cálculo y resultados.

Son, por tanto, objetivos secundarios de este proyecto:

1. Examinar los métodos de cálculo.
2. Analizar las estructuras de objetos.
3. Comparar las interfaces.
4. Estudiar el nivel de los datos de entrada.
5. Analizar los resultados obtenidos por los diferentes programas y métodos.

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

En nuestro caso, para realizar un análisis comparativo de herramientas de cálculo de conductos, hemos tenido que realizar una selección entre los programas disponibles. Algunos son programas comerciales desarrollados por compañías privadas mientras que otros tienen un origen académico.

Son objeto de nuestro análisis:

- **DaWin**. Programa desarrollado por la compañía Procedimientos uno, empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones informáticas para la ingeniería y arquitectura.

En este caso se trata de un programa dedicado exclusivamente al cálculos de conducto con interfaz similar a programas cad cam. <http://procuno.com/>

- **Condu 2D**. La aplicación ha sido diseñada por la empresa catalana SODECA, empresa de sobra conocida por la fabricación de ventiladores y otros accesorios para las instalaciones de ventilación. Este programa esta destinado el diseño de redes de conductos

simples por no incorporar muchos accesorios. Decir que se presenta como un plugin de herramientas de autocad. <http://www.sodeca.com/>

- **MC4 Suite**. Programa de origen italiano que aúna varias funciones ya que podemos calcular no solo instalaciones de conductos, también podremos calcular cargas térmicas, redes de agua para el sistema de climatización, y aislamientos térmicos en el edificio. Versión 2006. <http://www.mc4software.com/>

- **Ángel Menor**. Hoja de cálculo de dimensionado de redes de conductos de climatización desarrollado por Ángel Menor como proyecto fin de carrera para redes simples. Se presentan 3 hojas en formato excel, dos como métodos de cálculo y otra llamada Calculadora para el cálculo de pérdidas de carga para redes ya dimensionadas o construidas.

Como caso de estudio se ha elegido un edificio ejemplo de “Cálculos en climatización: ejercicios resueltos” libro escrito por de Enrique Torrella Alcaraz, Ramón Cabello López y Joaquín Navarro Esbrí.

La ausencia de datos climáticos, de orientación del edificio y particularidades confiere un carácter general con el que se pueden obtener conclusiones de gran interés sobre la aplicabilidad, fiabilidad y calidad de los diferentes programas.

Este proyecto no realiza un estudio detallado de los fundamentos teóricos del cálculo de conductos. Tan sólo se pretende hacer una síntesis de los diferentes métodos de cálculo, para que el lector tenga una idea global sobre sus particularidades.

Sin embargo, para cada uno de los programas se analizan en profundidad los modelos de objetos, el nivel de los datos de entrada y los resultados, así como las interfaces de comunicación con el usuario.

3. CONTENIDO

En el capítulo 2 se introduce el concepto de pérdida de carga, se revisa la terminología del sector, se describen las características de los elementos habituales de una red de conductos y se hace un breve repaso de las metodologías de cálculo.

En el capítulo 3 se realiza un estudio comparativo de los diversos programas. Se han comparado sus estructuras, es decir, las relaciones que existen entre las diferentes partes que lo componen, entradas y resultados.

A continuación (capítulo 4) se describe nuestro caso de estudio de un ejemplo del libro “Cálculos en climatización: ejercicios resueltos”.

En el capítulo 5 se analizan los resultados obtenidos por los programas (secciones de conductos, velocidad de aire, pérdidas de carga, etc.).

Para concluir se presentan las conclusiones y los posibles desarrollos futuros relacionados con este trabajo.