

Diseño de un componente

En este tipo de proyectos, el alumno pretende diseñar un componente concreto, con unas determinadas características y propiedades, que vaya a ser utilizado en una máquina o estructura con el fin de cumplir una función específica. El diseño del componente debe responder a las solicitudes externas, a las condiciones térmicas o ambientales del entorno, etc. En este tipo de PFC, se debe hacer un especial hincapié en los aspectos de la selección del material a utilizar, su estructura, producción y coste, así como en la definición de la morfología de la pieza que resulte más acorde con el material a utilizar.

Este tipo de PFC deberá constar de varios documentos, que normalmente serán:

1. Memoria
2. Planos
3. Pliego de condiciones
4. Presupuesto

Dentro de la memoria, se incluirán habitualmente los siguientes apartados:

- Resumen.
- Introducción, explicando la necesidad del proyecto, su contexto, etc.
- Hipótesis de partida, incluyendo los objetivos del proyecto y sus condicionantes.
- Una descripción general de la pieza y su función, especialmente en el contexto del mecanismo del que forma parte.
- Descripción pormenorizada de los elementos que constituyen la pieza, así como de la ruta de fabricación de cada uno de ellos, montaje del conjunto, etc. Se debe hacer especial hincapié en la justificación de la elección de las formas y materiales, posibles alternativas, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, etc. Así mismo, se deberá realizar una estimación de la vida operativa de la pieza, posibles alteraciones, fallo de la misma y sus consecuencias, mantenimiento necesario, condiciones que hacen necesaria su sustitución, etc.
- Planificación de la producción, con descripción de tareas y subtareas, diagrama GANTT con la planificación de tiempos, etc.
- Resumen del presupuesto.
- Bibliografía.
- Índice: general del proyecto, planos, etc.
- Anejos: los que se consideren necesarios (habitualmente, se incluirá un anejo de cálculos, con la descripción de todos los cálculos realizados en el proyecto; hojas de ruta de los elementos y del conjunto; catálogos de las piezas comerciales empleadas, etc.).

En este tipo de proyectos, resulta especialmente importante un presupuesto realizado en profundidad, analizando el coste total de la pieza; así como el de cada uno de sus elementos, desglosándolo en las diferentes operaciones, transformaciones, etc. Así mismo, se debe estudiar la repercusión de la cantidad de piezas a producir en el precio unitario, haciendo constar en el pliego de condiciones la producción necesaria para la validez del presupuesto.