

Proyecto Final de Carrera
Ingeniería Industrial

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN
INFORMÁTICA PARA EL DISEÑO Y ESTUDIO
DEL CIRCUITO STEINMETZ**

**Anexo A:
Planificación y Presupuesto**

Autor: Eduardo CARO HUERTAS
Director: Luis SAINZ SAPERA
Convocatoria: Mayo 2007 (plan 94)



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL DE BARCELONA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA



SUMARIO

SUMARIO	3
A PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO	4
A.1 PLANIFICACIÓN TEMPORAL.....	4
A.2 PRESUPUESTO.....	5
A.2.1 <i>Coste de los recursos humanos</i>	5
A.2.2 <i>Coste de los recursos materiales</i>	5
A.2.3 <i>Coste total</i>	6



A PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO.

A.1 Planificación temporal.

La realización del proyecto ha sido marcada por seis fases, para cada una de las cuales se le ha dedicado el tiempo necesario y suficiente. En la Figura A.1 se muestra el diagrama Gantt del proyecto actual. La dedicación temporal en cada una de las fases y en cada uno de los periodos no ha sido homogénea.

Primeramente, ha tenido lugar la fase de definición de objetivos, en la cual se han enunciado cada una de las metas a conseguir mediante el presente proyecto. Seguidamente, y durante un tiempo simultáneamente, le sigue la fase de desarrollo teórico e implementación del motor de cálculo. En la primera de estas fases se incluye la recopilación de información técnica (libros, artículos, publicaciones, PFC's anteriores...) y su análisis. También, como es lógico, se solapa parcialmente con la fase de definición de objetivos.

Una vez que el motor de cálculo estaba implementado en más de un 70%, la fase del desarrollo teórico comenzaba a finalizar mientras que comenzaban las fases de validación y de implementación de interfaz gráfica. En la fase de validación se cotejaban los resultados obtenidos mediante el motor de cálculo programado con las referencias conseguidas. La fase de implementación gráfica, que corresponde a la que se le ha dedicado la mayor parte del tiempo, comprende tanto el diseño de la interfaz gráfica de la aplicación informática como el diseño de figuras e imágenes empleadas en el programa.

Una vez acabado el desarrollo teórico y comenzada la implementación de la interfaz gráfica, se ha procedido al comienzo de la fase de la redacción de la documentación, que acabará en la entrega del proyecto. A pesar de que, formalmente, el proyecto acaba en su entrega, le sigue una última fase, en la cual se preparan los medios para la presentación y defensa del presente proyecto.



Figura A.1. Diagrama Gantt del proyecto.



A.2 Presupuesto.

En el presente capítulo se realiza un análisis económico del trabajo desarrollado en el presente proyecto. Este análisis se compone de dos partes:

- El coste de los recursos humanos, que han sido necesarios para realizar cada una de las fases del proyecto.
- El coste de los recursos materiales, que han permitido la elaboración del estudio.

A.2.1 Coste de los recursos humanos.

En la Tabla A.1 se muestra la dedicación temporal para cada una de las fases del proyecto, junto con el importe unitario y el coste total.

Tabla A.1. Costes de los recursos humanos

Concepto	Cantidad [horas]	Importe unitario [€/horas]	Coste Subtotal [€]
Definición de objetivos	30	15	450
Estudio y desarrollo teórico del proyecto.	70	15	1050
Implementación del motor de cálculo.	180	18	3240
Implementación de la interfase gráfica.	200	18	3600
Validación del programa con ejemplos.	40	12	480
Redacción de la documentación.	180	9	1620
Coste total de los recursos humanos [€]:			10440

A.2.2 Coste de los recursos materiales

Para la realización del presente proyecto han sido necesarios un conjunto de programas, equipos informáticos y materiales de oficina, tal y como se muestra en la Tabla A.2

Tabla A.2. Costes de los recursos materiales.

Concepto	Coste [€]
Matlab 7 [®] Student version	70
Maple 9 [®] Student version	93
Microsoft [®] Word [®] 2007	200
Microsoft [®] Powerpoint [®] 2007	200
Microsoft [®] Excel [®] 2007	200
Amortización de equipos informáticos	250
Material de oficina	90
Consumo eléctrico y telefónico	25
Coste total de los recursos materiales [€]:	1128



A.2.3 Coste total.

En la Tabla A.3 se muestra los costes totales del proyecto, teniendo en cuenta cada uno de los sub-apartados anteriormente comentados.

Tabla A.3. Costes de los recursos materiales.

Coste total de los recursos humanos [€]:	10590
Coste total de los recursos materiales [€]:	1128
Coste total	11718
+ IVA (16%)	1875
Coste total de los recursos materiales [€]:	13593

El coste total del proyecto es, por tanto, de:

13.593 €

TRECE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS

