

ESQUEMA MEMORIA PFC/TFG Prof. Manuel Domínguez

Aclaraciones: atendiendo al tipo de proyecto (más software o más hardware) algunos de los siguientes puntos puede no ser necesario. De igual forma, pueden aglutinarse entre ellos atendiendo a la organización utilizada por el alumno (por ejemplo: desarrollo y pruebas podrían unificarse en un único apartado si se desarrollan en paralelo).

Proyectos de 2 integrantes: cada uno de los integrantes debe realizar una memoria independiente; con una diferenciación de, al menos, el 70% del contenido entre ambas memorias; así pues cada integrante deberá focalizar su memoria en una parte independiente del proyecto.

Esquema:

1. Portada (oficial de la escuela).
2. Resumen: no más de una página.
3. Resumen en Inglés
4. Índice: con números de páginas.
5. Índice de Figuras: con números de páginas.
6. Objetivos del proyecto: a nivel profesional y educacional. Expuestos de forma esquemática y concisa mediante puntos independientes. En la medida de lo posible debe coincidir con los indicados en la inscripción del proyecto. Normalmente 1-3 páginas (si se desarrollan a bajo nivel los objetivos).
7. Introducción: implicación del proyecto en la sociedad, comentando el ámbito en el que se focalizaría, la problemática que resolvería, etc. Expuesto de forma literaria, aportando un poco de “teatro” al tema. No más de 4-5 páginas.
8. Estado del arte: búsqueda en el mercado de productos semejantes a lo que se propone en el proyecto, o que solventan alguna de las partes del mismo; realizando una explicación de cada uno de ellos con sus pros y sus contras. Indicar qué aportaría tu proyecto en relación a lo anterior: aunque fuera una cuestión meramente económica. 1-2 páginas por producto (no más).
9. Tecnologías empleadas: plataformas utilizadas para el desarrollo, ya sean software, hardware o ambas. Cada una de ellas descrita con sus características y alguna fotografía. Se pueden incluir elementos más de bajo nivel tal y como actuadores, sensores, displays, módulos inalámbricos, etc.; de forma que se describa igualmente sus características y/o detalles relevantes del datasheet de cada uno de ellos. Si alguna de estas tecnologías abarca una serie de conceptos relacionados con un campo concreto (Visión artificial, Álgebra epipolar, Algoritmos de posicionamiento, Reconstrucción 3D de la escena, etc) que no sea comúnmente conocido, se puede añadir en este punto una descripción de los conceptos más relevantes (a nivel teórico) que se vayan a utilizar.
10. Arquitectura del Sistema: Un esquema general del proyecto. Un diagrama de bloques de las partes del mismo (como, por ejemplo, un dibujo de una página completa) en el que se describe cada uno de los bloques (o partes) de forma general (ya se profundizará en cada uno de ellos durante el siguiente punto).

De esta forma se indica para cada una de las tecnologías descritas anteriormente, en qué parte de tu proyecto son utilizadas. No más de 5 páginas.

11. Desarrollo: descripción del sistema desarrollado. Dividir el proyecto en partes y desarrollar cada una de ellas de manera independiente; describir para cada una su funcionamiento, modo de operación, problemas encontrados y solucionados, alternativas desechadas, integración con el resto de componentes, diagramas de flujo del funcionamiento, máquinas de estado, etc. En este punto se puede extender todo lo que el alumno quiera, dentro de lo razonable. Evitar en la medida de lo posible incluir código concreto; puedes añadirse algunas líneas o secciones pequeñas si requieren especial atención o si el alumno determina que tiene especial interés comentar algún aspecto de ella. Si alguna de estas partes del desarrollo (o todas) son referidas a componentes software, incluir diagrama UML de clases (si procediera). No hay límite en cuanto a la extensión.
12. Pruebas del sistema: plan de pruebas propuesto para comprobar el funcionamiento del sistema y/o cada una de las partes por separado. Puede variar en gran medida dependiendo del proyecto. Puede ser desde una metodología basada en pequeños proyectos y comprobación del funcionamiento de cada uno de ellos (para su posterior integración), hasta pruebas más formales como el tiempo de respuesta ante ciertos acontecimientos, tasa de éxito ante ciertos eventos positivos o negativos, pruebas sobre usuarios, etc.
13. Planificación temporal: Dividir el desarrollo temporalmente, de manera que coincida con las tareas o hitos que se han ido planteando a lo largo del desarrollo (por ejemplo: investigación, aprendizaje de cierta tecnología, desarrollo de aplicación de usuario, montaje, pruebas, corrección de fallos...). Indicar el tiempo empleado para cada uno de ellos y exponer los resultados de forma numérica y gráficamente: diagrama de bloques, diagrama de Gantt. Comparación de las tareas que más tiempo (y menos) han tardado en completarse e intentar indicar por qué.
14. Costes: Realizar la estimación de costes en base a los materiales y al personal. Por un lado, el material presentado de forma similar a una factura. En cuanto al coste personal, realizar un diagrama de Cocomo simple para ver el número de trabajadores/mes que necesita el proyecto (o alguna otra métrica que lo aporte); se le asigna un sueldo al trabajador y se obtiene el coste de personal. Se unifica el coste de personal (por los meses calculados) y el material, obteniendo el coste del prototipo. Por último, calcular el coste de producción en base a un número de unidades considerable (1000-2000, por ejemplo), incluyendo una reducción del coste del material en un 15-20% (es normal que los productores reduzcan el importe ante grandes cantidades) y añadiendo un porcentaje de beneficio (20-30% del producto final), mientras que el coste de personal se mantiene únicamente el utilizado para el desarrollo. Calcular con ello el precio final del producto en venta al público.
15. Conclusiones: remarcar los aspectos que se han cumplido del proyecto, con respecto a los objetivos que se plantearon al comienzo del mismo. Tras ello

incluir alguna conclusión personal, menos esquematizada que las anteriores, sobre la impresión personal del proyecto en el alumno.

16. Trabajo futuro: Aspectos que se han quedado sin acabar, otras líneas que surgen tras el desarrollo del proyecto, aspectos que pueden mejorar el trabajo realizado u otras ideas que se hayan sopesado incluir pero que, por coste o tiempo, se desecharon en su día. Describir levemente cada una de ellas.
17. Bibliografía: referencias utilizadas para el proyecto, que pueden indicarse mediante todos sus datos (autores si son artículos o libros, páginas web, blogs, etc); e, incluso, si se han incluido referencias a algunas de estas entradas a lo largo de la memoria, pueden enumerarse para facilitar su localización.
18. Anexos: Enumerados con letras (a diferencia de la numeración del resto de apartados). Pueden incluirse: Glosario, Manual de usuario de la aplicación, Manual de instalación de una determinada herramienta, Manual de montaje del sistema, etc.