

# MÁSTER EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN.

## PAUTAS DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM)

1. Tal y como se concreta en la memoria de esta titulación, aprobada por ANECA , *el TFM debe consistir en la realización y presentación de un trabajo original elemental en alguna de las áreas de matemáticas representada en el máster, o bien en la modelización, análisis y resolución de un problema real surgido en una empresa o centro de investigación tecnológico, hasta desarrollar, si fuera necesario, una aplicación informática que permita la simulación numérica del fenómeno considerado. En este último caso, la dirección del trabajo podrá contar con la colaboración de un profesional de la empresa o centro tecnológico.*
2. La extensión del TFM será de entre 40 y 80 páginas de contenido relevante, aparte de las páginas dedicadas al título, índice, o agradecimientos. Los contenidos accesorios o ilustrativos como por ejemplo código informático o aclaraciones podrán ser añadidos en forma de apéndices.
3. El TFM contendrá al menos los siguientes apartados:
  - a. Un resumen en español e inglés de 200 palabras.
  - b. Introducción: Breve explicación y contextualización del problema tanto en el ámbito científico como en el de las competencias adquiridas en el Máster y que han sido de utilidad en el trabajo. Antecedentes y estado del arte. Objetivos del trabajo, metodología utilizada para realizar el trabajo, y un pequeño resumen de la estructura del trabajo por capítulos.
  - c. Formulación: Presentación del problema y formulación matemática. Definición, descripción y caracterización de las variables, de los métodos y, en general, de los elementos que intervienen en el problema. Metodología para la búsqueda de respuestas o soluciones a las cuestiones planteadas en el problema.
  - d. Resolución: Desarrollo de los métodos y aplicaciones utilizados en el análisis del problema. Caracterización de las soluciones encontradas. Demostración de los resultados. Presentación de ejemplos o simulaciones que ilustren la casuística del problema y verifiquen la idoneidad de las técnicas utilizadas. Visualización gráfica de los resultados que permitan una buena comprensión de los aspectos más significativos de las soluciones al problema.
  - e. Conclusiones: Descripción y discusión de los resultados obtenidos anteriormente. Identificación de las fortalezas del trabajo y de las limitaciones y dificultades encontradas. Presentación de las conclusiones y de las posibles variantes del problema que pudieran ser analizadas en un futuro.
  - f. Bibliografía: Se valorará una bibliografía completa, actualizada y bien contextualizada.
4. La presencia en la memoria de material publicado por autores entre los que no se encuentre el propio autor del TFM y cuya fuente no sea declarada será considerada desfavorablemente y puede conllevar el suspenso. Se deberá indicar explícitamente qué parte del contenido es original y de autoría propia y que elementos no lo son.

5. En el caso de que alguno de los objetivos del TFM sea el de comparar técnicas o resultados de otros autores, a modo de revisión bibliográfica, se deberán dar detalles y una caracterización del material objeto de estudio de forma que se demuestre un profundo conocimiento y dominio de las técnicas analizadas.
6. El TFM se podrá redactar y defender en inglés, euskera o castellano. En el caso de que el trabajo realizado para el TFM esté orientado a la realización de un doctorado, a una publicación científica, a un informe técnico o a la utilización comercial de los resultados, es recomendable utilizar el inglés como lengua vehicular.
7. La memoria del TFM se redactará en un procesador de textos científicos, preferiblemente LaTeX.
8. Se deberá cuidar el aspecto técnico, el sintáctico y el formato de la memoria, en especial los siguientes aspectos:
  - a. Es recomendable utilizar un corrector ortográfico de textos y cuidar el aspecto global de la memoria en cuanto a la secuencia de graficas, tablas y texto.
  - b. Todas las figuras y tablas deben estar identificadas con el número del capítulo y el de la figura o tabla en orden correlativo, seguido de la explicación del contenido (leyenda), de forma que se puedan entender todos los símbolos significativos que aparecen.
  - c. Todos los caracteres que aparecen en una figura o tabla no deben tener un tamaño inferior a los caracteres del texto de 8 puntos.
  - d. Todas las fórmulas deben ir numeradas en el extremo derecho de la página.
  - e. Todos los elementos y símbolos utilizados en la formulación deben ser previamente definidos para guardar un orden lógico y facilitar la comprensión del documento.
9. La memoria del TFM se entregará en un documento en formato pdf al responsable del Máster de la Universidad en la que se ha realizado la matrícula, que es la misma donde se defenderá dicho TFM.