



REGLAMENTO DE PROYECTO/TRABAJO DE FIN DE MÁSTER DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

(Aprobado en Junta de Escuela el 28/06/2019)

Tras la unificación de las antiguas Escuela Politécnica Superior y Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, la experiencia de estos años de tutorización y evaluación de Proyectos/Trabajos de Fin de Máster (en adelante PFM), y con la aparición de la Normativa sobre Trabajos de Fin de Máster (NTFM) de la Universidad de Málaga (UMA) -aprobado en sesión del Consejo de Gobierno el 27 de junio de 2016-, se hace necesario la elaboración de un Reglamento para la nueva Escuela de Ingenierías Industriales (EII).

Para la elaboración de este Reglamento se ha tenido en cuenta la Normativa de la UMA, así como la experiencia de funcionamiento de las antiguas Escuelas.

PREÁMBULO.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en su artículo 15, sobre directrices para el diseño de títulos de Máster, que estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa pública de un PFM, que tendrá un mínimo de 6 créditos y un máximo de 30 créditos, que formará parte del plan de estudios y que estará orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

A los Másteres que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, le será de aplicación la Orden CIN/311/2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CAPÍTULO PRELIMINAR.

Artículo 1. Objeto.

1. El objeto del presente Reglamento es definir los procedimientos para la adjudicación, presentación, calificación y tramitación administrativa del PFM.
2. El contenido de esta normativa se complementa con las disposiciones y los procedimientos de la UMA que se refieran, entre otros asuntos, al sistema de

evaluación, al reconocimiento y transferencia de créditos y a la movilidad de estudiantes.

Artículo 2. Ámbito de aplicación y desarrollo.

1. Las previsiones contenidas en este Reglamento son de aplicación a los PFM correspondientes a los Másteres ofertados por la EII y regulados por el Real Decreto 1393/2007.
2. Los PFM que se realicen en programas conjuntos en los que participe la EII se atenderán a lo establecido en el convenio firmado para su desarrollo. Si el citado convenio no establece directrices concretas con respecto a los PFM, se aplicará el presente Reglamento a los estudiantes matriculados en la EII.
3. En los títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas, el PFM se registrará por lo dispuesto en la correspondiente Orden Ministerial que establezca los requisitos para la verificación del título, sin perjuicio de la aplicación, con carácter subsidiario, del presente Reglamento.

CAPÍTULO 1. NATURALEZA DEL PFM.

Artículo 3. Características.

1. El PFM debe ser un trabajo donde el estudiante ponga de manifiesto los conocimientos adquiridos en el Máster, dentro de las competencias académicas y atribuciones profesionales de cada título. Durante su desarrollo la orientación podrá ser de especialización académica, investigadora o de carácter profesional, en función de la orientación y competencias del máster.
2. El PFM es un trabajo autónomo de cada estudiante, que realizará bajo la orientación de un tutor o, en casos justificados, hasta dos tutores.
3. El PFM debe ser un trabajo original y no presentado con anterioridad por el estudiante para superar otras materias o asignaturas integrantes de planes de estudios conducentes a títulos universitarios oficiales.
4. El PFM podrá desarrollarse en el marco de un programa de movilidad, un convenio de intercambio con otra universidad o un convenio de colaboración con una empresa u otra institución nacional o extranjera.
5. En los Másteres en que un estudiante realice prácticas externas, la memoria de prácticas no podrá ser utilizada como texto del PFM, aunque sí puede servir de base para la realización de éste.
6. El estudiante incluirá en la página inicial del texto de su PFM una declaración que asegure la originalidad de la obra, así como que ha citado debidamente las fuentes utilizadas.



Artículo 4. Contenido de los PFM.

1. El PFM consistirá en un proyecto en el ámbito de los conocimientos específicos de la titulación correspondiente, de naturaleza científica y/o profesional, y en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
2. El contenido del PFM propuesto deberá ajustarse al número de créditos de dedicación previstos en la memoria de verificación del Máster.
3. La estructura y extensión del PFM dependerá del tipo de trabajo presentado.
4. Tanto la elaboración de la memoria como la defensa del PFM podrán efectuarse en inglés, previa petición del estudiante y su tutor, y con autorización expresa de la comisión académica o en quien ésta delegue. Esta autorización deberá adjuntarse a la solicitud de defensa. En cualquier caso, el documento del PFM deberá incluir una versión en español de: título, un resumen de unas 300 palabras, y palabras clave.

CAPÍTULO II. ORGANIZACIÓN DOCENTE.

Artículo 5. Coordinación del PFM.

1. Para las titulaciones de máster con elevado número de estudiantes matriculados, la Junta de Escuela podrá designar cada curso académico, a propuesta del Director de la Escuela y de entre el profesorado con dedicación permanente que imparta docencia en el máster, a un Coordinador de la asignatura PFM, en adelante CPFM. Excepcionalmente, se podrá nombrar CPFM a profesorado sin vinculación permanente, previa autorización del vicerrectorado con competencias en ordenación académica.
2. Será función del CPFM de una titulación garantizar que su planificación, desarrollo y evaluación se ajusten a las prescripciones del plan de estudios correspondiente, a lo recogido en el Reglamento de la UMA y en este Reglamento.

Además de lo anterior, se entienden como funciones de los CPFM o en su caso el Coordinador del Máster:

- La firma de las actas correspondientes a los PFM que coordina.
- La aprobación de las propuestas de PFM presentadas por los distintos docentes de la Escuela. En dichas propuestas deberán evaluar, de manera no excluyente:
 - Que la temática se ajusta a la titulación del Máster.



- Que el título es lo suficientemente concreto y extenso para que esté perfectamente definido el trabajo.
- Revisar la existencia y la calidad de la traducción al inglés del título.
- La descripción del trabajo, que deberá incluir apartados correspondientes a: Antecedentes y Objeto, Plan de Trabajo y Bibliografía.
- Aprobar las solicitudes de modificación de PFM.
- Resolver la asignación de temas y tutores a estudiantes.
- Reunirse con los estudiantes matriculados en el PFM para informar sobre la gestión del PFM.
- Llevar a cabo las gestiones con empresas para llegar a acuerdos de tutorización de PFM.

Artículo 6. Gestión de los PFM.

1. Para la gestión de los Trabajos de Fin de Estudio (TFE), la EII nombrará una Comisión de Trabajos de Fin de Estudio (CTFE) que será el órgano delegado de la Junta de Escuela y asesor de la Comisión con competencias en materia de ordenación académica de la Escuela en todo lo relativo a los TFE.

Dicha CTFE estará constituida por el Director de la Escuela, o profesor en quien delegue, que actuará como presidente, por todos los coordinadores de TFG y PFM de las distintas titulaciones y en su caso los coordinadores de los Másteres correspondientes, por un PAS y por 2 alumnos.

2. Esta Comisión tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- Elaboración de la Guía Docente
- Estimación del número de PFM a ofertar.
- Coordinar la recogida de temas de PFM que se ofertarán a los estudiantes en cada curso académico.
- Informar de la oferta de PFM en la web de la Escuela y/o Campus Virtual.
- Atender y responder a las reclamaciones sobre las calificaciones.
- Estudiar y solventar aquellas situaciones en que exista un número de estudiantes matriculados superior al número de trabajos propuestos en la oferta docente.

Artículo 7. Modalidades de PFM.

Todos los PFM de la EII serán realizados de forma individual.

Artículo 8. Tutor académico y colaborador externo.



1. El PFM tiene que ser realizado bajo la supervisión de un tutor académico - en adelante tutor- de la Universidad de Málaga, que asesorará al estudiante sobre el enfoque, la metodología y los recursos del trabajo. El tutor también supervisará el texto del PFM y velará porque los objetivos fijados inicialmente sean alcanzados en tiempo y forma. En casos justificados podrá haber un cotutor.
2. El tutor será un profesor con docencia en el Máster.
3. La Comisión Académica del Máster podrá autorizar como cotutor a cualquier doctor de las Áreas de conocimiento a las que esté vinculado el Máster y a personas que no sean profesores del Máster y que no cuenten con el título de doctor, siempre que concurran causa justificadas para ello.
4. El tutor será responsable de establecer las especificaciones y objetivos concretos del PFM, de orientar al estudiante en su desarrollo y de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados.
5. En los casos de PFM desarrollados en el marco de un convenio de intercambio o de colaboración con empresas, universidades o centros de investigación ajenos a la Universidad de Málaga, y siempre que no se hubiera acordado en otros términos, la otra parte asignará un tutor colaborador, adscrito a la entidad donde se desarrolle el trabajo, para coordinar con el tutor académico la definición y el alcance del trabajo, y supervisar y asesorar al estudiante durante la realización del mismo. Cualquier decisión al respecto de esta modalidad, quedará bajo el criterio del profesor tutor y de la CTFE.

Artículo 9. Asignación de tutor y tema de trabajo.

1. La CTFE solicitará, durante la primera quincena del mes de octubre, la oferta de PFM a los Departamentos, y éstos la remitirán durante la segunda quincena del mismo mes, según la planificación anual realizada por titulación.
2. Los Departamentos incluirán por cada Área de Conocimiento, en su propuesta anual de plan docente, una relación de temas y tutores para la elaboración de los PFM. Los temas serán propuestos por el profesorado que vaya a tutorizar PFM en el curso académico para el que se realiza la oferta.
3. El profesorado podrá definir líneas de trabajo generales dentro de esta oferta de temas de PFM, de las que se deriven temas específicos a asignar a cada estudiante.
4. El Departamento al que esté adscrito el tutor será responsable de su sustitución, temporal o permanente, cuando se den casos de baja prolongada o se produjera la finalización de la relación contractual con la UMA.



5. Los Departamentos establecerán el procedimiento adecuado para hacer cumplir la participación académica asignada a cada Área de Conocimiento en materia del PFM.
6. Los coordinadores de PFM también podrán incorporar a la oferta de temas los propuestos por instituciones y organismos públicos o privados con los que la Universidad de Málaga tenga suscrito el correspondiente convenio de colaboración para la realización de PFM.
7. Los estudiantes podrán proponer a los docentes temas para la realización del PFM. Cuando uno de los docentes acepte, éste podrá tutorizar dicho trabajo realizando la correspondiente inscripción.
8. La asignación de los tutores y de los temas de trabajo a los estudiantes será prioritariamente por acuerdo mutuo entre éstos. En el caso de no producirse la mencionada situación, el estudiante se dirigirá al Coordinador de la materia de PFM de la titulación correspondiente para que pueda asignarle un PFM libre de la oferta, previa comunicación con el tutor.

Artículo 10. Inscripción del PFM.

1. La inscripción del PFM consiste en formalizar la asignación de un tutor y un tema de PFM a un alumno. Dicha tramitación consistirá en la siguiente documentación:

- Solicitud normalizada de inscripción
- Anteproyecto
 - Título completo en español e inglés
 - Tutor(es), con indicación del departamento y área de conocimiento
 - Cuerpo del documento con: Antecedentes y objetivo, Plan de Trabajo y Bibliografía básica (al menos 4 referencias relacionadas con la temática)
- En el caso de que el cotutor no sea docente de la UMA, documentación acreditativa de la titulación.
- Documento acreditativo del PFG/TFG presentados para la obtención del grado que le ha dado acceso al Máster.

La tramitación descrita podrá automatizarse a través de la correspondiente plataforma informática.

2. En el caso de que la propuesta no sea aceptada por la CTFE, se comunicará al tutor las improcedencias y/o necesidad de modificaciones oportunas.
3. Esta inscripción deberá llevarse a cabo como mínimo 3 meses antes de la defensa de dicho PFM.



4. La modificación de PFM ofertado o inscrito de un Área, requerirá una solicitud, justificada y razonada por parte del tutor.

5. La adjudicación de un tema de PFM y de un tutor académico tendrá validez únicamente durante el curso académico en el que se realiza.

6. Cualquier estudiante podrá pedir, justificadamente, la anulación de su inscripción en PFM mediante solicitud a la CTFE. La aprobación de la citada solicitud es indispensable para la inscripción de un nuevo PFM. Una vez que la anulación haya sido aprobada, la CTFE se lo comunicará al tutor(es) del PFM anulado.

El tutor de un PFM inscrito podrá también solicitar su anulación, mediante escrito motivado dirigido a la CTFE.

Artículo 11. Contenido del PFM.

1. La memoria del PFM contendrá la información referente a los apartados de título, resumen, palabras clave.

Además de lo anterior, en función del tipo de trabajo, podrá incluir apartados de introducción, desarrollo o método, resultados (si la naturaleza del trabajo así lo requiere), conclusiones y referencias; o, si es de carácter profesional, deberá ajustarse a la normativa de elaboración de proyectos (Normas UNE correspondientes).

2. En la portada, al menos, deberá aparecer la titulación, el título del PFM, el nombre del autor, del tutor(es), el área de conocimiento, el departamento y la fecha en la que se presenta.

3. Se incluirá, tras la portada del PFM, una hoja con una declaración que asegure la originalidad del trabajo, así como que se han citado debidamente las fuentes utilizadas.

Artículo 12. Evaluación del PFM.

1. Para realizar el acto de defensa del PFM, será necesario presentar una solicitud y el informe del tutor, junto con el documento del PFM.

2. El Tribunal de Evaluación estará constituido por tres miembros titulares: un presidente, que será a propuesta de la Comisión Académica de cada Máster, y un secretario, un vocal y un máximo de dos suplentes. Para la designación del secretario, vocal y suplentes se tendrá en cuenta la propuesta del tutor(es) del PFM. Este Tribunal estará propuesto de entre los tutores de los TFM, los profesores docentes en el Máster, y los profesores de las Áreas de Conocimiento con docencia en el Máster.



3. El tutor y el cotutor no podrán formar parte del Tribunal de Evaluación del PFM que ellos hayan tutorizado.

4. Los miembros del Tribunal de Evaluación, oída la opinión del tutor y estudiante, fijarán y comunicarán, a la Secretaría del Centro, el lugar, fecha y hora, para la realización de la exposición y defensa del PFM asignado. En cualquier caso, la defensa no se celebrará antes de 7 días naturales desde que el estudiante presente la correspondiente solicitud.

5. La Secretaría, para conocimiento general, publicará los datos de la convocatoria de los PFM con una antelación mínima de 48 horas, convocando formalmente al Tribunal de Evaluación, al estudiante y al tutor del PFM.

Artículo 13. Calificación del PFM.

1. La defensa del PFM es individual y se desarrollará en sesión pública, y consistirá en la exposición oral del contenido del PFM por el estudiante, durante un período máximo de 25 minutos, con la ayuda de los medios audiovisuales y/o informáticos que estime oportunos. Posteriormente, el Tribunal de Evaluación debatirá sobre el PFM con el estudiante, durante un tiempo máximo de 15 minutos, formulando para ello tantas preguntas, sugerencias y aclaraciones como estime oportunas para juzgar la calidad técnica y científica del mismo. El turno de preguntas y debate en el que podrán intervenir los miembros del tribunal, seguirá el siguiente orden, Secretario, Vocal y Presidente.

2. A continuación, el Tribunal de Evaluación en sesión privada propondrá una calificación teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- Calidad Técnica del Trabajo (50%)
- Calidad de la Memoria Escrita (20%)
- Presentación, Exposición Oral y Discusión con el Tribunal (30%)

Se comunicará públicamente la calificación, si así lo autoriza el estudiante.

3. El Tribunal de Evaluación levantará un acta de evaluación en la que deberá recoger las calificaciones del PFM. Dicha acta deberá ser firmada por todos los miembros del Tribunal, y se remitirá a la Secretaría de la Escuela que la incorporará al expediente del alumno.

4. Se podrá proponer la mención "Matrícula de Honor" a los PFM que haya obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Esta decisión deberá ser unánime por parte de los miembros del tribunal.



5. Las calificaciones otorgadas al PFM serán trasladadas al acta administrativa oficial de la asignatura del PFM que irá firmada por el coordinador de PFM de la titulación, o por el coordinador de la titulación en su caso.

6. Los estudiantes podrán recurrir su calificación final del PFM, en un plazo máximo de dos días hábiles desde su notificación mediante solicitud dirigida a la CTFE.

CAPÍTULO III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Artículo 15. Requisitos y Organización de la Defensa del PFM.

1. Para la defensa del PFM se requiere que el estudiante haya superado la totalidad de la carga lectiva del máster en cuestión, excepto los créditos correspondientes al PFM.

2. La Secretaría de la Escuela, una vez comprobado que el estudiante cumple los requisitos establecidos para la defensa, informará de la situación de la documentación aportada al Coordinador del PFM para que puedan convocarse los tribunales correspondientes. La documentación necesaria para la defensa del PFM estará depositada en la Secretaría de la Escuela, a disposición del Tribunal. Dicha documentación constará de:

- PFM en soporte electrónico (CD)
- Solicitud de defensa
- Informe del tutor con propuesta de tribunal
- Solicitud y autorización, en su caso, de defensa en otro idioma

3. El día de la defensa, el estudiante deberá aportar el PFM en formato papel al tribunal. Este documento podrá retirarlo cuando finalice la defensa.

4. La exposición y defensa del PFM será realizada individualmente de forma presencial, en un acto público y siempre en periodo lectivo. No obstante, y de manera excepcional, la Comisión con competencias en materia de ordenación académica de la Escuela o titulación podrá aprobar, previa petición formal y motivada del tutor de PFM correspondiente, y siempre que existan condiciones técnicas, administrativas y económicas que lo permitan, que la defensa se produzca a distancia, garantizando en todo caso la publicidad del acto.

Artículo 16. Matrícula.

La matrícula del TFM se realizará dentro del plazo general de matrícula que establezca la UMA, y de acuerdo con los procedimientos establecidos para ello.

Artículo 17. Información a los estudiantes.



La EII hará público por medios telemáticos y en el Campus Virtual toda la información relativa a la asignatura PFM conforme establezca la normativa al respecto de la UMA.

Artículo 18. Registro, custodia y difusión de las memorias de PFM.

1. Una vez completado el proceso de evaluación del PFM, el secretario del Tribunal de Evaluación, en caso de que la haya retirado, devolverá a la Secretaría de la Escuela la copia de la memoria en soporte electrónico y el acta de defensa. La Secretaría de la Escuela custodiará esta documentación hasta el fin del periodo de reclamaciones o recursos previsto en la normativa de la Universidad de Málaga.
2. La Escuela dispondrá de una base de datos con los datos relativos a los PFM finalizados de acuerdo con lo indicado en el NTFM de la UMA.
3. Los datos correspondientes al título del PFM y el resumen del mismo, serán de acceso público.
4. Transcurrido el periodo de reclamaciones, el acta de defensa se incorporará al expediente del alumno, y la copia del PFM en formato digital se enviará a la Biblioteca de la Escuela donde se registrará y archivará oportunamente para facilitar así su depósito, consulta y préstamo. Los PFM con calificación de Matrícula de Honor podrán ser integrados en el Repositorio de Producción Científica de la Universidad de Málaga, previa autorización del autor y del tutor.

Artículo 19. Aplicación de los derechos de propiedad intelectual y explotación industrial

1. Los PFM se registrarán según lo recogido en la normativa general de la Universidad de Málaga y en el modelo de convenio de colaboración específico para Trabajos de Fin de Estudios realizados en empresas o instituciones, en los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual y explotación industrial.
2. En el caso de que un PFM sea susceptible de no ser de acceso público será necesario:
 - La firma de un acuerdo de confidencialidad por parte de un representante de la dirección de la Escuela.
 - La presentación de un resumen, que será de acceso público, y que contenga descripción de los objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Este resumen deberá ser aprobado por el coordinador de PFM correspondiente.



Artículo 21. Organización y fomento de premios a los PFM.

La EII podrá reconocer el trabajo de los estudiantes otorgando premios a los mejores PFM de cada promoción y fomentar la concesión de otros premios otorgados por instituciones externas a la UMA y Colegios Profesionales. Las normativas que regirán estas concesiones serán establecidas por la Junta de Escuela y se ajustarán a la normativa vigente de la UMA al respecto.

Disposición Adicional Primera.

Se autoriza a la CTFE a interpretar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento.

Disposición Adicional Segunda.

Todos los preceptos de esta norma que utilizan la forma del masculino genérico se entenderán aplicables a personas de ambos sexos.

Disposición Final. Entrada en vigor.

Este Reglamento entrará en vigor una vez aprobado por la Junta de Escuela, en primera instancia, y por el Consejo de Gobierno de la UMA.