Normativa para la realización del Trabajo Fin de Máster en el Máster Universitario en Fabricación Digital/Digital Manufacturing

Curso 2025/26

1. Introducción

El plan de estudios del Máster Universitario en Fabricación Digital/Digital Manufacturing requiere que el alumnado realice de forma obligatoria un Trabajo Fin de Máster (en adelante TFM) de 6 créditos ECTS. Este documento recoge las directrices de la Comisión Académica del Máster en relación al desarrollo, presentación y evaluación de dicho trabajo.

La realización del TFM dentro del programa Erasmus-Sócrates u otros convenios de colaboración tendrá la convalidación que se contemple en el propio convenio.

2. Objetivos del Trabajo Fin de Máster

Su objetivo es poner al a la estudiante en situación de abordar y resolver problemas tanto de carácter industrial como científico, mediante el desarrollo y defensa de un trabajo que implique la aplicación de los conocimientos adquiridos en las asignaturas del Máster.

El TFM debe ser un trabajo original desarrollado por cada estudiante. Al finalizar el Máster la estudiante o el estudiante deberá presentar la Memoria del trabajo, documento normalizado que contiene el trabajo realizado, en el que quedarán reflejados los antecedentes, objetivos, metodología, desarrollo, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía, y exponerlo y defenderlo en presentación pública.

3. Alcance y tipología del Trabajo Fin de Máster

- *TFM de aplicación de las tecnologías empleadas en la Fabricación digital en el ámbito industrial.* Será el caso del alumnado que realiza su formación dual en una entidad en el marco de un proyecto de desarrollo industrial. Se tratará de un TFM que recoja la problemática abordada en la empresa, las alternativas de solución planteadas, el desarrollo de la solución elegida con mención de las técnicas usadas, las posibilidades de mejorar la solución, y la valoración final de la actividad realizada.
- *TFM centrado en dar solución a problemáticas reales surgidas por la digitalización del sector de la Industria y de las organizaciones.* El TFM podrá consistir en definir una estrategia y un

plan de innovación y transformación para la empresa donde el/la estudiante realice su formación dual, así como aportar nuevas líneas de negocio.

- *TFM de desarrollo de tecnologías empleadas en la Fabricación digital.* Será el caso del alumnado que realiza su formación dual en una entidad en la que el objetivo es el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas para la solución de problemáticas del índole de la Fabricación digital. El TFM abordará un estudio preliminar de la tecnología existente y las carencias detectadas, el objetivo de desarrollo perseguido, la metodología empleada, los resultados obtenidos, el grado de adecuación de la solución, y las necesidades de desarrollos futuros.

4. Normativa del Trabajo Fin de Máster

La estudiante o el estudiante junto con su tutora o tutor de empresa, al final del primer curso del Máster deberá presentar una propuesta de TFM dentro de la asignatura “Metodología y proyectos de investigación”. Es condición necesaria para superar la asignatura tener una propuesta de TFM aceptada. El alumnado tendrá dos oportunidades de entregar la propuesta en cada una de las convocatorias.

El TFM será dirigido o codirigido por un o una miembro de la entidad colaboradora en el programa de formación dual. Si se trata de un/a no doctor/a, la persona asignada por la entidad será el/ la co-director/a del trabajo y el TFM deberá ser dirigido por un profesor o una profesora doctor/a del máster, que será designado/a por el centro docente responsable de la titulación, de acuerdo con la propia entidad.

A la directora o el director o codirectora o codirector del TFM, en su caso en coordinación con la codirectora o el codirector del centro responsable del Máster, le corresponderá:

- Orientar al alumnado en el desarrollo del trabajo
- Velar por el cumplimiento de los objetivos fijados
- Realizar el seguimiento y un informe escrito previo a la defensa del que se dará traslado a la alumna o al alumno.

El Tribunal evaluador del TFM estará formado por tres miembros. Uno de ellos será necesariamente el o la Director/a del TFM, siendo los otros dos nombrados por la Comisión Académica del Máster. La composición del Tribunal se hará pública antes de la fecha de defensa del TFM.

El/La estudiante podrá solicitar que el TFM esté sometido a restricciones de confidencialidad en lo referente a la custodia de la memoria, el carácter público de la defensa o la difusión de la realización del mismo. En ningún caso dicha circunstancia puede afectar el acceso de contenidos precisos para una evaluación completa del TFM.

Con carácter general, el TFM será defendido y evaluado una vez de que la estudiante o el estudiante haya superado todas las materias restantes del plan de estudios. No obstante, el TFM podrá ser defendido y evaluado antes de haber superado el resto de créditos necesarios para obtener el título de máster, siempre que la estudiante o el estudiante se haya matriculado de todas las materias restantes del plan de estudios.

La realización, así como la presentación y defensa, se podrán efectuar en euskera, castellano o inglés, siempre que se puedan establecer tribunales competentes en dichas lenguas. El/La estudiante tiene que acordar con el/la director/a del proyecto en la entidad donde realiza la formación dual el idioma en el que se redactará el informe del TFM. Dado que el/la director/a del proyecto en la empresa tendrá que corregir, validar los resultados y conclusiones, y dar el VºBº para su defensa, deberá dominar el idioma seleccionado.

La estudiante o el estudiante realizará un documento a modo de memoria de TFM según el modelo prestablecido. La extensión, estructura y contenido del mismo será el que el/la Director/a del TFM considere preciso a la vista de los criterios de evaluación.

Dicho documento será entregado a la comisión académica del Máster en formato pdf con una antelación de al menos dos semanas desde el primer día del periodo establecido para las defensas. El presidente o la presidenta de la Comisión Académica del Máster remitirá las memorias a los/las miembros del Tribunal evaluador.

La alumna o el alumno deberá entregar en formato digital la siguiente documentación, en la tarea del Aula Virtual del Trabajo Fin de Máster de Moodle habilitada al efecto:

- La memoria en formato pdf.
- La ficha resumen en formato pdf
- La ficha de autorización firmada en formato pdf.

Si no se entrega la ficha de autorización firmada por el o la directo/a, y en el caso de de contar con un/a co-director/a con la firma de ambos, no se podrá defender el TFM en la convocatoria presentada.

La presentación del TFM será pública. El/La estudiante debe solicitar la aprobación del/de la director/a (y co-director/a en caso de que lo hubiera) del TFM para la presentación.

La presentación del TFM tendrá una duración de 30 minutos para la cual podrá utilizar los medios audiovisuales que considere oportunos. A continuación se habilitará una ronda de preguntas, tras lo que el tribunal pasará a deliberar. El tribunal hará una valoración cualitativa pública del TFM realizado con indicación expresa al estudiante de la suficiencia de la prueba. El tribunal realizará una valoración cuantitativa detallada según el protocolo de evaluación, y lo remitirá a la Comisión Académica del Máster para la evaluación final del TFM.

La Comisión Académica del Máster procederá a la evaluación final del TFM y a la cumplimentación de las acta antes del 30 de septiembre. En dicha evaluación final se realizará la asignación de Matrículas de Honor si ha lugar.

Los criterios de evaluación del TFM se detallan en la rúbrica de evaluación al final de este documento.

El alumnado deberá presentarse a la convocatoria ordinaria anual en junio/julio para la evaluación del TFM o en la extraordinaria de septiembre. El alumnado que no haya defendido o haya suspendido su trabajo en las convocatorias establecidas para el curso, deberá volver a matricularse en el siguiente curso académico. De manera excepcional, la Comisión académica del Máster podrá habilitar un tercer periodo de defensas en febrero, para el alumnado que por motivos de causa mayor no pudieron defender el proyecto en julio o en septiembre del año anterior.

5. Fechas importantes del Trabajo Fin de Máster

Curso 1	
Siguiendo el calendario de la asignatura “Metodología y proyecto de investigación”	Presentar propuesta del TFM
Curso 2	
Noviembre/Enero	Presentar propuesta del TFM (aquellos/as alumnos/as con cambio de tema o propuesta sin aceptar previamente)
Septiembre-Febrero	Asignación de Director/a de TFM de la Escuela (si fuera necesario)
Septiembre-Junio	Realización del TFM. Se deberán acordar con el/la director/a (y si hubiera codirector/a) 3 entregas intermedias para asegurar el avance adecuado del proyecto.
Junio	Al menos 10 días naturales antes de la fecha de entrega del TFM se deberá entregar el informe definitivo al director/a (y si hubiera codirector/a) para que se tenga suficiente tipo para dar las últimas indicaciones.
Junio	Entrega del TFM.
Julio	Primer periodo de Evaluación de TFM
	Acordar con el director/a del TFM hitos intermedios para la convocatoria de septiembre.
Septiembre	Entrega del TFM.
Septiembre	Segundo periodo de Evaluación de TFM
Febrero	Tercer periodo de Evaluación de TFM (excepcionalmente y por causas de fuerza mayor, solo para segundas y sucesivas matrículas)

6. Protocolo de evaluación del Trabajo Fin de Máster

Cada uno de los miembros del tribunal evaluará el TFM según los criterios que se detallan a continuación y la calificación elevada a la Comisión Académica del Máster recogerá todas las evaluaciones.

Aspectos Generales (30 %)

Fuente: Director del TFM, estudiante, Memoria.

Adecuación a objetivos TFM

Complejidad técnica

Interés mostrado por la estudiante o el estudiante

Calidad de los resultados

Memoria (50 %)

Fuente: Memoria

Aspectos formales. Presentación del documento

Redacción. Ausencia de errores gramaticales y ortográficos

Gráficos: claridad y utilidad de las ilustraciones

Estructura: capítulos y apartados bien estructurados

Contenido: aspectos técnicos de la memoria

Presentación (20 %)

Fuente: Presentación, estudiante.

Calidad de la presentación gráfica

Expresión oral

Adecuación de los tiempos

Adecuación de las respuestas.

7. Derechos de propiedad intelectual e industrial de los Trabajos Fin de Máster

El TFM es un trabajo protegido por la Ley de Propiedad Intelectual y, en consecuencia, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual corresponderá a quien lo haya realizado, salvo que la alumna o el alumno haya suscrito la cesión o transmisión correspondiente, en los términos y condiciones previstas en la legislación vigente, y que deberá recogerse expresamente y ser aceptado por la alumna o el alumno, mediante la suscripción del documento aprobado, a estos efectos por la Universidad (Anexo- Modelo de Cesión y Transmisión de derechos de propiedad industrial e intelectual).