DIRECTRICES PARA LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión

Universidad de Sevilla - Universidad de Granada

PREÁMBULO

El Trabajo Fin de Máster (TFM) constituye una materia obligatoria del plan de estudios del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión: Ciencias del Plasma, Espacio y Plasmas Astrofísicos y Tecnologías de Fusión. Su finalidad es que el estudiantado demuestre la adquisición integrada de los conocimientos, competencias y habilidades asociadas al título mediante la realización de un proyecto original de carácter investigador, tecnológico, experimental, computacional o aplicado. El TFM tiene una carga académica de 13,5 créditos ECTS y se desarrolla a lo largo del curso académico.

Dado el carácter interuniversitario del título, la realización, gestión y evaluación de los Trabajos Fin de Máster se encuentran sujetas a la normativa y a las disposiciones vigentes de las universidades participantes.

Con el fin de facilitar una aplicación coordinada y homogénea de dichas disposiciones, así como de establecer criterios comunes de organización académica para el conjunto del máster, la Comisión Académica aprueba las presentes directrices para la oferta, asignación, tutorización, desarrollo, depósito, defensa y evaluación de los Trabajos Fin de Máster.

Las presentes directrices tienen carácter organizativo y académico y deberán interpretarse siempre de conformidad con la normativa oficial de las universidades participantes, que prevalecerá en caso de discrepancia.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto

El presente documento tiene por objeto establecer las directrices, criterios y procedimientos académicos para la organización, desarrollo y evaluación del Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas y Fusión: Ciencias del Plasma, Espacio y Plasmas Astrofísicos y Tecnologías de Fusión, en el marco de la normativa vigente de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Granada, garantizando una aplicación coordinada y homogénea en el conjunto del título

Artículo 2. Naturaleza del Trabajo Fin de Máster

1. El Trabajo Fin de Máster es una asignatura obligatoria de 13,5 créditos ECTS.
   La dedicación asociada al Trabajo Fin de Máster se corresponde con la carga de trabajo prevista para 13,5 créditos ECTS, equivalente aproximadamente a 337,5 horas de trabajo del estudiante. Con carácter orientativo, esta dedicación incluye tanto el desarrollo de las actividades académicas, científicas o tecnológicas propias del trabajo como la elaboración de la memoria, la preparación de la defensa y la asistencia a las actividades de tutorización. La distribución concreta de dicha dedicación podrá variar en función de la naturaleza, metodología y objetivos específicos de cada Trabajo Fin de Máster.
2. El TFM se realizará individualmente bajo la supervisión de uno o varios tutores.
3. El trabajo deberá evidenciar la capacidad del estudiante para:

a) Aplicar conocimientos avanzados de su especialidad.

b) Desarrollar trabajo científico o tecnológico de manera autónoma.

c) Buscar, analizar e interpretar información especializada.

d) Comunicar resultados de forma escrita y oral con rigor científico.

e) Integrar conocimientos adquiridos durante el máster.

4. El TFM podrá desarrollarse en cualquiera de las líneas de investigación vinculadas a las especialidades del máster:
   a. Ciencias del Plasma.
   b. Ciencias del Espacio y Plasmas Astrofísicos.
   c. Tecnologías de Fusión.
5. El trabajo podrá presentar carácter:
   a. Experimental.

b. Observacional.
c. Computacional.
d. Teórico.
e. Tecnológico.
f. De simulación numérica.
g. De análisis avanzado de datos.
h. De desarrollo instrumental.
i. De revisión científica avanzada.

CAPÍTULO II. OFERTA DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Artículo 3. Oferta anual

1. La Comisión Académica del Máster aprobará anualmente la oferta de Trabajos Fin de Máster.
2. La oferta deberá publicarse con antelación suficiente para permitir la elección por parte del estudiantado.
3. Cada propuesta incluirá, al menos:
    a. Título provisional.
    b. Tutor o tutores propuestos.
    c. Línea de investigación.
    d. Breve descripción.
    e. Especialidad o especialidades a la que se vincula.
    f. Conocimientos previos recomendados.
    g. Número máximo de estudiantes.

Artículo 4. Profesorado y personal investigador con capacidad para ofertar TFM

Podrá proponer y tutelar Trabajos Fin de Máster el Personal Docente e Investigador con plena capacidad docente adscrito a los departamentos que tengan asignada docencia en el Máster. Todas las propuestas deberán estar vinculadas a las competencias, resultados de aprendizaje y líneas de investigación propias de las especialidades del Máster. La Comisión Académica determinará la admisibilidad de las propuestas y podrá rechazar aquellas cuya temática no guarde una relación suficientemente directa con los objetivos académicos, científicos o tecnológicos del título.

CAPÍTULO III. ASIGNACIÓN DE TFM

Artículo 5. Procedimiento de solicitud

1. Una vez publicada la oferta anual, los estudiantes podrán solicitar los temas de su interés mediante el procedimiento que establezca la Comisión Académica.
2. Cada estudiante podrá indicar varias preferencias ordenadas.

Artículo 6. Criterios de asignación

La Comisión Académica realizará la asignación considerando:

a) Las preferencias manifestadas por el estudiante.

b) La adecuación del perfil académico al trabajo solicitado.

c) El expediente académico.

d) La disponibilidad de plazas.

e) El acuerdo previo tutor/a-estudiante, cuando exista.

Artículo 7. Vigencia de la asignación

1. La asignación del TFM tendrá una validez de dos cursos académicos consecutivos.
2. Transcurrido dicho plazo sin haber defendido el trabajo, la Comisión Académica podrá exigir una nueva asignación.

Artículo 8. Modificación de asignaciones

La Comisión Académica podrá autorizar cambios de tutor o de tema por causas justificadas debidamente acreditadas.

CAPÍTULO IV. TUTORIZACIÓN DEL TFM

Artículo 9. Tutor académico

Todo Trabajo Fin de Máster deberá contar con al menos un tutor académico.

Artículo 10. Cotutelas

1. El TFM podrá ser codirigido por más de una persona.
2. Cuando participe personal externo al máster, deberá existir necesariamente un tutor académico perteneciente al profesorado o personal investigador vinculado al título.

Artículo 11. Funciones del tutor

Son funciones del tutor:

a) Orientar al estudiante en el planteamiento del trabajo.

b) Supervisar el progreso académico y científico del proyecto.

c) Asesorar sobre metodología, bibliografía y recursos técnicos.

d) Garantizar que el trabajo alcance el nivel académico exigible a una enseñanza oficial de máster.

e) Emitir el informe de evaluación correspondiente.

Artículo 12. Derechos y deberes del estudiantado

El estudiante tendrá derecho a:

a) Recibir orientación adecuada durante la realización del trabajo.

b) Conocer con antelación los criterios de evaluación.

c) Defender públicamente su trabajo.

El estudiante tendrá la obligación de:

a) Realizar el trabajo de forma personal y original.

b) Mantener una comunicación periódica con su tutor.

c) Cumplir los plazos establecidos.

d) Respetar las normas de integridad académica.

CAPÍTULO V. MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Artículo 13. Estructura general

La memoria del Trabajo Fin de Máster deberá presentar de forma clara y ordenada los objetivos, metodología, desarrollo y resultados del trabajo realizado, así como las conclusiones alcanzadas y la bibliografía empleada.

La estructura concreta podrá adaptarse a la naturaleza del trabajo desarrollado, si bien deberá incluir los elementos necesarios para permitir la adecuada evaluación de sus fundamentos, planteamiento, metodología, resultados y aportaciones.

Con carácter orientativo, la memoria podrá incorporar apartados tales como portada, resumen, índice, introducción, antecedentes, objetivos, metodología, resultados, discusión, conclusiones, bibliografía y anexos.

Artículo 14. Idioma

La memoria podrá redactarse en español o en inglés. En el caso de presentarse en inglés se debe incluir un pequeño resumen en español.

Artículo 15. Formato y extensión

La memoria del Trabajo Fin de Máster deberá presentarse en formato electrónico PDF y ajustarse a una estructura y presentación adecuadas para un trabajo académico de nivel de máster.

La extensión máxima de la memoria será de 50 páginas, excluyendo portada, índice y bibliografía. Cuando resulte necesario incorporar información complementaria, podrán añadirse anexos. La extensión total del documento, incluidos los anexos, no podrá superar las 70 páginas.

La memoria deberá ajustarse a los siguientes requisitos generales de presentación: a) Tamaño de letra de 11 puntos para el texto principal. b) Interlineado de 1,5 líneas. c) Márgenes de 2,5 cm. d) Numeración de páginas y adecuada identificación de figuras, tablas y ecuaciones.

La Comisión Académica podrá autorizar excepcionalmente la superación de estos límites cuando la naturaleza del trabajo así lo requiera y exista una solicitud motivada del tutor o tutores.

CAPÍTULO VI. DEPÓSITO DEL TFM

Artículo 16. Requisitos para el depósito

Para depositar el TFM será necesario:

a) Estar matriculado en la asignatura.

b) Haber obtenido la autorización del tutor.

c) Cumplir los requisitos administrativos establecidos por las universidades participantes.

Artículo 17. Documentación a presentar

El depósito incluirá:

- Memoria definitiva.
- Declaración de originalidad.
- Autorización de difusión cuando proceda.
- Informe del tutor.

Artículo 18. Convocatorias

El TFM podrá defenderse en cualquiera de las convocatorias aprobadas anualmente por la Comisión Académica del Máster.

CAPÍTULO VII. DEFENSA PÚBLICA

Artículo 19. Carácter de la defensa

La defensa del Trabajo Fin de Máster tendrá carácter público.

Artículo 20. Desarrollo de la defensa

1. El estudiante realizará una exposición oral de su trabajo. La defensa puede ser en inglés o español.
2. Tras la exposición se abrirá un turno de preguntas por parte del tribunal.

3. La duración orientativa será:
    a. Exposición: 20 minutos.
    b. Debate: hasta 15 minutos.
4. La Comisión Académica podrá autorizar la defensa por medios telemáticos cuando existan circunstancias justificadas.

CAPÍTULO VIII. TRIBUNALES DE EVALUACIÓN

Artículo 21. Nombramiento

Los tribunales serán nombrados por la Comisión Académica del Máster.

Artículo 22. Composición

1. Cada tribunal estará integrado por:
    a. Presidente.
    b. Secretario.
    c. Vocal.
2. Se nombrará además al menos un suplente.
3. Todos los miembros deberán poseer el título de doctor.
4. Deben ser personal docente investigador con plena capacidad docente pertenecientes a los departamentos que tienen docencia en el máster.
5. Los tutores del trabajo evaluado no podrán formar parte del tribunal correspondiente.

Artículo 23. Funciones

Corresponde al tribunal:

a) Evaluar la calidad científica y técnica del trabajo.

b) Valorar la memoria presentada.

c) Evaluar la exposición oral y la defensa.

d) Asignar la calificación final.

CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN

Artículo 24. Principios generales

La evaluación deberá realizarse con criterios de objetividad, transparencia y publicidad.

Artículo 25. Estructura de la evaluación

La calificación final se obtendrá a partir de los siguientes elementos:

a) Informe del tutor (40%)

El tutor valorará el proceso de desarrollo del trabajo, considerando aspectos tales como la formación científica y técnica adquirida, la capacidad de aprendizaje, la autonomía, la iniciativa, la planificación y gestión del trabajo, la calidad de los resultados obtenidos, el grado de consecución de los objetivos planteados y la adquisición de las competencias transversales del título.

b) Tribunal evaluador (60%)

La Comisión Evaluadora valorará la calidad científica, técnica o tecnológica del trabajo realizado, la calidad formal de la memoria presentada, la capacidad para contextualizar el trabajo dentro del estado del conocimiento, la integración de conocimientos avanzados, la presentación y defensa oral, la capacidad de análisis crítico y discusión, la originalidad y aportación personal del estudiante, así como la adquisición de las competencias transversales del título evidenciadas en la memoria y en la defensa pública.

Artículo 26. Rúbricas y criterios de evaluación

Los criterios detallados de evaluación y las correspondientes rúbricas serán aprobados por la Comisión Académica del Máster y publicados con anterioridad al inicio de cada curso académico.

Dichas rúbricas establecerán los procedimientos de valoración aplicables tanto al informe del tutor como a la evaluación realizada por la Comisión Evaluadora, incluyendo la evaluación de las competencias transversales COM1-COM8 contempladas en la memoria de verificación del título.

CAPÍTULO X. CALIFICACIÓN

Artículo 27. Calificación final

La calificación final se expresará de acuerdo con la normativa vigente:

- Suspenso: 0,0 a 4,9
- Aprobado: 5,0 a 6,9
- Notable: 7,0 a 8,9
- Sobresaliente: 9,0 a 10

Artículo 28. Matrícula de Honor

1. Podrán optar a Matrícula de Honor los trabajos que obtengan una calificación igual o superior a 9,0.
2. La concesión se realizará de acuerdo con los límites establecidos por la normativa universitaria vigente.
3. La propuesta de concesión de Matrícula de Honor deberá ser realizada, en primer lugar, por el tutor o tutores del trabajo mediante escrito razonado dirigido al tribunal del Trabajo Fin de Máster. Asimismo, la propuesta deberá contar con el acuerdo expreso y unánime del tribunal evaluador, reflejado en el acta de evaluación o en un informe complementario.
4. Cuando el número de propuestas de Matrícula de Honor supere el número máximo que pueda concederse de acuerdo con la normativa universitaria vigente, el Coordinador o Coordinadora del Máster convocará una reunión de los presidentes de los tribunales que hayan emitido propuestas de Matrícula de Honor. En dicha reunión se realizará una valoración comparativa de los trabajos candidatos, atendiendo a criterios de excelencia académica, calidad científica o tecnológica, originalidad, complejidad técnica, autonomía del estudiante y resultados obtenidos. Tras la deliberación, los presidentes de los tribunales emitirán una propuesta motivada de concesión de las Matrículas de Honor disponibles, que será elevada a la Comisión Académica para su aprobación definitiva. En caso de empate, la Comisión Académica podrá considerar adicionalmente la nota media del expediente académico del estudiante o cualquier otro criterio objetivo previamente aprobado y hecho público.

CAPÍTULO XI. PROPIEDAD INTELECTUAL, CONFIDENCIALIDAD E INTEGRIDAD ACADÉMICA

Artículo 29. Propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual se regirán por la normativa vigente y por los acuerdos que resulten de aplicación en cada caso.

Artículo 30. Confidencialidad

Cuando el trabajo esté vinculado a proyectos sujetos a acuerdos de confidencialidad, la Comisión Académica podrá arbitrar procedimientos específicos de depósito y defensa.

Artículo 31. Integridad académica

1. La autoría del trabajo corresponde exclusivamente al estudiante.
2. El plagio, la falsificación de resultados o cualquier conducta contraria a la integridad académica supondrán la aplicación de la normativa disciplinaria correspondiente.
3. El uso de herramientas de inteligencia artificial deberá ser declarado cuando hayan sido empleadas de forma significativa en la preparación de la memoria o de los materiales de defensa.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

La Comisión Académica del Máster podrá aprobar instrucciones y criterios complementarios para la aplicación y desarrollo de las presentes directrices.

DISPOSICIÓN FINAL

Las presentes directrices desarrollan y concretan la aplicación de la normativa vigente de la Universidad de Sevilla y de la Universidad de Granada en relación con el Trabajo Fin de Máster. En caso de discrepancia, prevalecerá lo establecido en la normativa oficial de las universidades participantes. Las cuestiones no previstas en este documento serán resueltas por la Comisión Académica del Máster de conformidad con dicha normativa.