

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

1. Generalidades

- 1.1. El Trabajo Fin de Máster (TFM) en el Máster Universitario de Ingeniería Naval y Oceánica de la UPM (Máster de ahora en adelante) es, de acuerdo a la Orden CIN/354/2009, 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 Naval y Oceánico, un ejercicio original consistente en un proyecto integral de Ingeniería Naval y Oceánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.
- 1.2. El contenido del TFM versará sobre alguno de los campos científico-técnicos relacionados con el Máster.
- 1.3. La carga media de trabajo se corresponderá con los ECTS que se le asignan en el plan de estudios y se podrá desarrollar en colaboración con instituciones, empresas y otros centros de investigación nacionales o extranjeros.
- 1.4. Estará dirigido por un/a tutor/a. Será posible una tutoría compartida con otro/a titulado/a.
- 1.5. El TFM podrá ser realizado como parte de la movilidad Erasmus o cualquier otra. Para que esto sea posible, igualmente el/la estudiante buscará un/a tutor/a local en origen en la ETSIN. Esta persona estará encargada de replicar localmente el proceso de aprobación y asignación, produciéndose la defensa localmente en la ETSIN al final del proceso, una vez que se cumplan las mismas condiciones que para los/as estudiantes en origen en la ETSIN. En caso de que el/la estudiante no encuentre un/a tutor/a local en la ETSIN, éste/a será propuesto por el/la Subdirector/a de Movilidad a la COA.

2. Tutores/as

- 2.1. Los/as tutores/as deben ser PDI que tengan docencia en la ETSIN, estudiantes de doctorado con venia docendi e investigadores contratados con venia docendi.
- 2.2. En lo que respecta a AYUDANTES, estudiantes de doctorado con venia docendi, e investigadores contratados con venia docendi, sus TFMs tendrán asociado a un PDI con vinculación permanente de la ETSIN en calidad de avalista.
- 2.3. El avalista asumirá la dirección del TFM caso de que se extinga la relación profesional del/la tutor/a con la UPM.
- 2.4. Se faculta a la COA para actuar en caso de contingencias en el nombramiento de tutores/as.

3. Propuestas y solicitudes

- 3.1. Los profesores podrán presentar propuestas de TFM según el modelo establecido al efecto que serán remitidas a la COA. Las propuestas serán de dos tipos:

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

3.1.1. Nominativas

- Una propuesta de este tipo podrá incluir un/a estudiante asignado/a para dicha propuesta siempre y cuando dicho/a estudiante cumpla los requisitos de adjudicación del trabajo en el momento de la presentación de la propuesta a la COA.
- Si una propuesta incluye un/a estudiante, vendrá firmada por todas las personas que participen en el TFG (tutor/a, co-tutor/a, estudiante, avalista), con certificado digital reconocido (FNMT-RCM).
- Se aprobará y adjudicará la propuesta de TFM a dicho/a estudiante, siempre que cumpla con los requisitos establecidos.
- No se aprobará ninguna propuesta que incluya un/a estudiante que no cumpla las condiciones para la adjudicación del Trabajo Fin de Máster.

3.1.2. Libres, para su publicación en la página web de la Escuela y que pueda elegir el/la estudiante interesado/a en realizarlo.

- Los/as estudiantes que soliciten la adjudicación de una propuesta libre deberán cumplir con los requisitos exigidos, presentando la correspondiente solicitud de adjudicación, según el modelo establecido y publicado en la página web de la Escuela.
- Esta solicitud incluirá aquellos TFM que estén publicados en el momento de la solicitud por orden de prelación.
- Una vez recibida la solicitud de adjudicación de TFM, la COA asignará los TFM a los/as estudiantes que lo hayan solicitado, según el criterio de mínimo número de créditos pendientes para terminar el Máster, y a igualdad de créditos, nota media del expediente académico.
- De la adjudicación se informará al/la tutor/a o tutores que sean autores de esa propuesta.
- La oferta de TFM se hará pública de forma continua mediante los medios que se habiliten para ello.
- La COA velará para que se pueda adjudicar TFM a todos aquellos/as estudiantes para los que sea crítica su adjudicación para poder terminar la titulación en el presente curso académico.

3.2. La COA valorará nombrar anualmente una subcomisión, en la que podrá haber miembros externos a la COA, para revisar las propuestas de TFM y darles el visto bueno, propuestas que posteriormente se elevarán a la COA para su aprobación. La subcomisión se reunirá según necesidades para revisar las propuestas que se vayan presentando.

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

- 3.3. En el caso de que se desee confidencialidad del TFM, se deberá marcar la casilla correspondiente en la plantilla de propuesta de TFM. Esto debe ser aceptado por el/la candidato/a. Se deberá también rellenar una breve justificación en el espacio habilitado al efecto en dicha plantilla. Cada miembro del tribunal tendrá que firmar, con certificado digital reconocido (FNMT-RCM), un acuerdo de confidencialidad (AC) una única vez, que afectará a todos los TFTs (Trabajos Fin de Titulación) confidenciales. Los aspectos confidenciales no es necesario exponerlos durante la defensa.
- 3.4. Podrá solicitar TFM cualquier estudiante matriculado en el Trabajo Fin de Máster.
- 3.5. Aprobada la propuesta y adjudicación del TFM por la COA, el/la estudiante dispondrá de un plazo de 18 meses para la entrega (y posterior defensa). En caso de que supere dicho plazo, podrá entregarlo y defenderlo en la siguiente convocatoria inmediata, sin necesidad de solicitar prórroga.
- 3.6. El/la estudiante podrá solicitar a la COA una prórroga de 6 meses para la entrega y defensa. Cuando haya superado dicho plazo, podrá entregarlo y defenderlo en la siguiente convocatoria inmediata.

4. Defensa

- 4.1. Podrán defender el TFM aquellos/as estudiantes que hayan aprobado todas las asignaturas de la Titulación a falta del TFM y cumplan con los siguientes requisitos:
- 4.1.1. Estar matriculado del TFM en el curso académico y tener abonadas las correspondientes tasas.
- 4.1.2. No tener ninguna deuda pendiente de matrícula con la Escuela.
- 4.1.3. Trabajos NO CONFIDENCIALES:
- 4.1.3.1. Presentar la siguiente documentación en los plazos establecidos y publicados en el espacio MOODLE formación del TFM, el cual envía los avisos a los estudiantes matriculados en el TFM.
- Solicitud de defensa y Declaración de Integridad Académica, firmada por el/la estudiante, con certificado digital reconocido (FNMT-RCM).
 - PDF del TFM que se ajustará a la plantilla establecida al efecto, lo que exige incluir la propuesta del TFM aprobada por la COA, un capítulo de resumen y unas conclusiones.
 - Se podrán incluir planos (también en formato PDF u otros formatos que se consideren adecuados) y otros anexos (en el formato que corresponda) que complementen el documento.

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

- Todos estos archivos se subirán a la plataforma Moodle formación del TFM en formato PDF.
- El documento podrá ser escrito en español o inglés, y la defensa podrá ser realizada en español o inglés.

4.1.4. Trabajos CONFIDENCIALES:

4.1.4.1. Presentar la Solicitud de defensa y Declaración de Integridad Académica, por el estudiante, con certificado digital reconocido (FNMT-RCM), en los plazos establecidos y publicados en el espacio MOODLE formación del TFM, el cual envía los avisos a los estudiantes matriculados en el TFM.

- Contactar con secretario.navales@upm.es para recibir instrucciones sobre la entrega del documento TFM (**no entregar en el espacio Moodle formación de TFM**).
- PDF del TFM que se ajustará a la plantilla establecida al efecto, lo que exige incluir la propuesta del TFM aprobada por la COA, un capítulo de resumen y unas conclusiones.
- Se podrán incluir planos (también en formato PDF u otros formatos que se consideren adecuados) y otros anexos (en el formato que corresponda) que complementen el documento.
- El documento podrá ser escrito en español o inglés, y la defensa podrá ser realizada en español o inglés.

4.1.5. Documentación opcional, para ambos casos de confidencialidad:

- Vídeo resumen del trabajo de duración máxima de un minuto en formato mp4.
- Un "one-page" con resumen del trabajo con texto e imagen(es), en formato Word o LibreOffice, con orientación vertical.

En caso de no presentarla, los siguientes ítems de la rúbrica se calificarán con cero puntos.

4.2. El/la tutor/a y co-tutor/a podrán aportar un informe, utilizando la plantilla disponible al efecto, y que incluirá:

4.2.1. Una propuesta de calificación apoyándose en aquellos ítems de la rúbrica NO vinculados con el acto de la defensa.

4.2.2. Valoración de competencias,

4.2.3. Valoración del indicador Turnitín,

4.2.4. Y las anotaciones que el/la tutor/a considere convenientes.

4.3. El/la tutor/a hará llegar por correo electrónico el informe firmado por el tutor y co-tutor, con certificado digital reconocido (FNMT-RCM), a secretario.navales@upm.es.

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

- 4.4. Finalizado el periodo de entrega de solicitudes de defensa, la Secretaría de la ETSIN comprobará que los/as estudiantes cumplen con los requisitos exigidos.
- 4.5. Las defensas de TFM serán presenciales. A solicitud de algún/a de los implicado/as, el Presidente, previa consulta al resto de miembros del tribunal y al estudiante, podrá decidir que la defensa se realice telemáticamente.
- 4.6. Las defensas se deberán comunicar a los/as estudiantes matriculados de la asignatura TFM vía Moodle formación y publicarse en la página web de la Escuela o en sus redes sociales.
- 4.7. Se realizarán CUATRO convocatorias al año: una convocatoria en noviembre, dos coincidiendo con la finalización de los semestres académicos (febrero y junio) y una extraordinaria en julio.
- 4.8. Cada estudiante tiene derecho a presentarse a dos convocatorias oficiales por curso académico, como con cualquier otra asignatura.
- 4.9. Entre la adjudicación del TFM y la solicitud de defensa deberán transcurrir al menos cuatro semanas naturales.
- 4.10. La defensa del trabajo consistirá en una exposición del mismo en sesión pública, durante el tiempo máximo de 25 minutos, tras la cual los miembros del tribunal podrán formular las preguntas que estimen oportunas.

5. Tribunales y actas

- 5.1. El tribunal constará de tres miembros con voto: presidente/a, secretario/a y vocal.
- 5.2. El/La tutor/a (tutores/as) formará(n) también parte del tribunal, con voz pero sin voto.
- 5.3. Una vez finalizada la defensa y las preguntas, el tribunal deliberará en privado en primera instancia con todos sus miembros (con voto y sin voto), y en segunda instancia, también en privado, sólo los miembros con voto, para fijar la nota.
- 5.4. Se establecerá un grupo ("pool") de profesores/as que puedan formar parte de los tribunales, en cada curso académico, para juzgar los TFM. Éstos/as serán nombrados por el/la Director/a de la ETSIN de entre su PDI adscrito a la misma, a propuesta de la COA.
- 5.5. El/la Director/a también nombrará a una persona (coordinadora de "pool") encargada de asignar tribunales, escogidos del "pool" de profesores/as. Esta persona propondrá también horarios, los cuales podrían ser en última instancia modificados por el/la presidente/a del tribunal correspondiente, tras consulta con los/as implicados/as.
- 5.6. Se recomienda que haya una persona que esté en todos los tribunales, para unificar criterios, en cada convocatoria. Razonablemente podría ser el/la coordinador/a de máster, el/la Subdirector/a de Estrategia Académica, etc.
- 5.7. El/la tutor/a podrá proponer un tribunal, seleccionado de entre el "pool", en el documento de propuesta del TFM o durante su desarrollo. La COA podrá declinar esta propuesta o considerarla parcial o totalmente, elevándola en su caso al/a Director/a para su nombramiento.

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

- 5.8. Como el "pool" cambia cada curso académico, la eventual propuesta de Tribunal referida en el punto anterior, se extinguirá con ese curso académico. En caso de que el TFM vaya a ser defendido en un curso posterior al curso en que ha sido adjudicado, el/la tutor/a podrá proponer un nuevo Tribunal de entre el pool correspondiente a dicho curso académico.
- 5.9. En caso de fuerza mayor, el Tribunal podrá actuar estando presentes sólo dos de sus miembros (con voto).
- 5.10. La Secretaría de la ETSIN comunicará a la persona coordinadora del "pool" de miembros de los tribunal/es, la información necesaria para organizar y convocar las defensas que le competan.
- 5.11. El acta con la nota del TFM estará firmada digitalmente por todos los miembros presentes del Tribunal correspondiente, con certificado digital reconocido (FNMT-RCM).
- 5.12. Se faculta a la Dirección de la Escuela para actuar en caso de contingencias en el nombramiento de tribunales no contempladas en la presente normativa.

6. Calificación

- 6.1. Se calificarán de acuerdo a la siguiente rúbrica:

	Ponderación
<i>Dificultad del TFM</i>	<i>25%</i>
<i>Aspectos técnicos</i>	<i>35%</i>
<i>Aspectos formales</i>	<i>10%</i>
<i>Vídeo resumen del trabajo de duración máxima de un minuto</i>	<i>2,5%</i>
<i>Un "one-page" con resumen del trabajo con texto e imagen(es)</i>	<i>2,5%</i>
<i>Defensa</i>	<i>25%</i>

- 6.2. Como parte de la calificación de los ítems Aspectos Formales y Defensa, el tribunal valorará que el documento y la defensa puedan ser entendidos en sus aspectos fundamentales por no especialistas en la materia del TFM.
- 6.3. Se informará de la nota tras la defensa, inmediatamente tras la misma, y en el mismo acto.
- 6.4. Caso de que la nota sea un suspenso en la primera convocatoria presentada de entre las posibles del curso académico:

TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
ETSIN-UPM
Normativa

- 6.4.1. El/la secretario/a del tribunal deberá incluir en el acta la información en la que el tribunal justifique los motivos de la nota. La idea es que esta información sea útil al estudiante para decidir acciones para la siguiente convocatoria.
- 6.5. En caso de suspenso en su segunda convocatoria posible dentro del curso académico:
- 6.5.1. El/la estudiante habrá agotado sus convocatorias, tendrá que matricularse de la asignatura en el próximo curso académico.
- 6.5.2. El/la estudiante valorará si quiere retomar su TFM actual y corregirlo para presentarlo en otra convocatoria o directamente optar a uno nuevo, con lo que ello implica.
- 6.5.3. El nuevo tribunal que lo examine será completamente diferente.
- 6.6. En cada convocatoria y en función de las Matrículas de Honor (MH) propuestas por los diferentes tribunales, será la COA quien las asigne valorando el interés estratégico del tema para el futuro de la profesión, y cualquier otro aspecto considerado relevante.
- 6.7. La COA publicará al final de cada curso académico histogramas de las calificaciones de los TFMs, así como las métricas que considere de interés.

7. Calidad

- 7.1. Una vez conocida la nota, el/la estudiante completará de modo obligatorio una encuesta valorando todo el proceso de desarrollo del TFM, la cual incluirá, entre otras, preguntas sobre la dedicación del/la tutor/a o tutores. La encuesta será elaborada por la COA, y sus resultados analizados por ella en primera instancia vía la subcomisión de TFMs. Esta encuesta será enviada por correo electrónico a secretario.navales@upm.es
- 7.2. En la contabilización APOLO de docencia, el TFM será asignado a:
- 7.2.1. Caso de que sea tutorizado por un/a profesor/a de la ETSIN, será asignado a ese tutor/a.
- 7.2.2. Caso de que sea tutorizado por dos profesores de la ETSIN, se repartirá entre ambos, salvo indicación por su lado en otro sentido.
- 7.2.3. Caso de que sea tutorizado por un/a profesor/a de la ETSIN y por alguien de una empresa, será asignado al/la profesor/a de la ETSIN.
- 7.2.4. Caso de que sea parte de movilidad Erasmus o cualquier otra, se le asignará esa docencia al/la profesor/a de la ETSIN designado como tutor/a.