
GUÍA DOCENTE TRABAJO FIN DE MASTER

M-1486

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA		
Título/s	Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima	
Centro	ETS de Náutica	
Módulo / materia	Trabajo fin de Máster	
Código y denominación	M1486	Trabajo Fin de Máster
Créditos ECTS	6	
Tipo	Obligatoria	
Curso / Cuatrimestre	2024/25	2
Web	https://web.unican.es/centros/nautica/Paginas/Trabajo-Fin-de-Master-(TFM).aspx	
Idioma de impartición	Español	
Coordinador	Francisco José Sánchez Díaz de la Campa	
Contacto	ETS de Náutica. Germán Gamazo s/n.	
E-mail	sanchezjf@unican.es	
Reglamento de TFG/TFM del Centro (dirección web)	https://web.unican.es/centros/nautica/Documents/TFM/NORMATIVA%20TFM_JE%2018-04-24.pdf	

2. PRERREQUISITOS

Para poder matricularse del TFM es necesario matricularse de todas las asignaturas pendientes para completar la titulación. Para poder presentarlo y defenderlo, hay que tener aprobadas todas las asignaturas de la titulación y acreditar haber alcanzado las competencias lingüísticas establecidas en la Universidad de Cantabria.

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias genéricas

CB1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB2	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB3	Saber integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB4	Saber comunicar sus conclusiones- y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB5	Poseer habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
CG1	Conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias agrupadas en las funciones de navegación, manipulación y estiba de la carga, control del funcionamiento del buque y cuidado de las personas a bordo, a nivel de gestión, formalizadas en la sección A-II/2 del Código de formación, del Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (SCTW 78/95), que establece las normas mínimas de competencia aplicables a los capitanes.
CG2	Conocimiento, capacidad y comprensión para aplicar y analizar los sistemas integrados de gestión de calidad, seguridad y salud laboral, protección y medio ambiente correspondiente a buques y empresas del sector del transporte marítimo
CG3	Conocimiento, capacidad y comprensión para aplicar y analizar la gestión del negocio marítimo relativa a fletamentos, explotación comercial del buque y actividades marítimo-portuarias.

Competencias Transversales

CTI1	Capacidad de análisis y síntesis
CTI2	Capacidad de organización y planificación.

CTI3	Comunicación oral y escrita en lengua nativa
CTI5	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CTI6	Capacidad de gestión de la información.
CTI8	Toma de decisiones
CTP5	Razonamiento crítico.
CTP6	Compromiso ético
CTS1	Aprendizaje autónomo.
CTS3	Creatividad.
CTS5	Iniciativa y espíritu emprendedor.
Competencias específicas	
CE11	Conocimientos y capacidad para presentar y defender un proyecto original e integral de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	
	<p>Capacitar para el ejercer la máxima responsabilidad en el mando, la organización y la gestión del buque sin límite de tonelaje</p> <p>Transmitir un conocimiento profundo de la planificación, gestión o dirección del transporte marítimo, con especial atención a la explotación comercial del buque. Dominio de los conceptos logísticos, jurídicos y económicos que rigen la actividad</p> <p>Dotar al estudiante del conocimiento, metodologías, técnicas y herramientas necesarias para abordar la implantación de Sistemas Integrados de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, Impactos Medio Ambientales y de la Calidad correspondientes a buques y empresas del sector del transporte marítimo</p> <p>Dotar al estudiante de la formación necesaria para incorporarse a equipos multidisciplinares que ejerzan su labor en las empresas del sector del transporte marítimo, con especial atención al carácter internacional del sector</p> <p>Acercar a los estudiantes la capacidad de captar el mundo circundante, ordenar sus impresiones, comprender las relaciones entre los hechos que observa y actuar en consecuencia, todo ello aplicado a la planificación y gestión de las empresas del sector del transporte marítimo. Estas capacidades son descritas mediante las competencias</p>

	<p>básicas que definen la formación de nivel de Máster (RD 1393/2007 y 861/2010) y tienen muchos puntos en común con los rudimentos de la investigación</p> <p>Capacitar para el aprendizaje autónomo</p>
--	---

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la elaboración y defensa de este Trabajo Fin de Máster es el de evaluar a ingenieros capaces de ser los máximos responsables de la gestión operacional de buques y de las empresas del transporte marítimo.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
<ul style="list-style-type: none"> Seminarios y tutorías (presenciales o no presenciales), sesiones de laboratorio, etc. realizados con el Director del Trabajo 	12
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y defensa del TFG 	0.5
Total actividades presenciales	12.5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> Búsqueda y estudio de documentación, trabajo autónomo de laboratorio o de campo, etc. Desarrollo del trabajo Escritura de la memoria y preparación de la presentación 	137.5
Total actividades no presenciales	137.5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Organización de la oferta y asignación de Trabajos Fin de Máster

El presente documento complementa, pero no sustituye, a ninguno de los artículos del Reglamento del Trabajo Fin de Máster (TFM). Por otro lado, los calendarios y últimos detalles sobre trámites administrativos deben consultarse en la página Web siguiente:

[https://web.unican.es/centros/nautica/Paginas/Trabajo-Fin-de-Master-\(TFM\).aspx](https://web.unican.es/centros/nautica/Paginas/Trabajo-Fin-de-Master-(TFM).aspx)

Cualquier duda sobre temas administrativos puede consultarse a la Subdirectora de Ordenación Académica (SOA_ETSNautica@unican.es) o a la Administración de la Escuela.

Escuela Técnica Superior de Náutica
Gamazo 1. 39004 Santander
942 20 13 11
nautica@unican.es

La elaboración de los TFM comienza planteando el problema que va a abordarse y formalizando el impreso de asignación de director (Impreso 1). En todo caso, la asignación de director debe realizarse con un mínimo de 60 días de anterioridad al comienzo del periodo de fechas previsto para el Acto de presentación y defensa.

El Reglamento indica los profesores que pueden ser directores y, además, abre la posibilidad a la codirección por parte de profesores o titulados de otros centros universitarios o empresas diferentes a la Universidad de Cantabria.

Temporización: convocatorias, fechas de entrega y defensa de cada convocatoria

Convocatorias de defensa del TFM	Febrero y julio.
Fases y fechas de las convocatorias TFM	https://web.unican.es/centros/nautica/fechas-tribunales-tfg-y-tfm

¿En qué consiste el TFM? (descripción de la memoria y del material necesario para realizar su defensa pública)

LÍNEAS DEL TFM

Un problema de investigación es un tema o hecho que requiere ser analizado, para luego ofrecer propuestas, soluciones o alternativas de mejora. Por tanto, un problema de investigación no puede ser de naturaleza exploratoria o descriptiva, sino que deben tener finalidad relacional (Se trata de

buscar respuestas ante relaciones causales entre hechos) y/o analítica (búsqueda de soluciones estableciendo reglas o elementos técnicos que aporten mejoras).

Un TFM resuelve un problema de investigación aplicando conocimientos y habilidades adquiridos durante el Máster. De lo contrario, el TFM no cumpliría con el Reglamento, que en su artículo 1.3 recuerda:

“1.3. El Trabajo Fin de Máster (TFM) es un trabajo original, autónomo y personal realizado por el alumno, cuyo objetivo general es poner en práctica y desarrollar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el periodo de docencia.”

Por todo ello, los problemas de investigación admitidos en los TFM del Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima se reducen a los amparados por las siguientes líneas propuestas por los profesores teniendo en cuenta lo impartido en las diferentes asignaturas:

- ✓ **Resolución de problemas de estadística descriptiva, análisis de regresión o inferencia estadística con funciones de distribución de la probabilidad.** Esta línea está vinculada con lo impartido en la asignatura Formación Investigadora.
- ✓ **Automatización de cálculos y gestión de datos empleando Microsoft Excel.** Esta línea está vinculada a lo impartido en las asignaturas Formación Investigadora, Sistemas Integrados de gestión, Gestión de Actividades Marítimo-Portuarias y SIG Aplicados a la Manipulación y Estiba de la Carga, al Control del Funcionamiento del Buque y al Cuidado de las Personas a Bordo.
- ✓ **Diseño de procedimientos, mapas de procesos, indicadores, cadenas de responsabilidad y de mando, u otros elementos de Sistemas de Gestión Operacionales, que, siendo acordes a los principios de gestión citados en la ISO 9004 ANEXO B, estarán enfocados a la mejora continua de la calidad, la seguridad y salud laboral, la protección del medio ambiente o la gestión de la energía.** Esta línea está vinculada a lo impartido en las asignaturas Sistemas Integrados de Gestión, SIG Aplicados a la Manipulación y Estiba de la Carga, al Control del Funcionamiento del Buque y al Cuidado de las Personas a Bordo y SIG Aplicados a la Planificación y Control de la Navegación
- ✓ **Diseño de Sistemas de Gestión Operacionales para la planificación y control de la navegación, según las prescripciones del Código ISM, respecto a sus extremos de verificación del cumplimiento de su aplicación.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura SIG Aplicados a la Planificación y Control de la Navegación
- ✓ **Diseño de procedimientos encaminados a garantizar la navegación eficaz y la prevención de la contaminación y su interconexión con el resto de las actividades a bordo, que incorporen mecanismos para la mejora continua y para la definición de las cadenas de responsabilidad y de mando.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura SIG Aplicados a la Planificación y Control de la Navegación.

- ✓ **Automatización de procedimientos de carga y estiba.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura SIG Aplicados a la Manipulación y Estiba de la Carga, al Control del Funcionamiento del Buque y al Cuidado de las Personas a Bordo
- ✓ **Análisis económico y gestión del tráfico marítimo y portuario.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura Gestión de Actividades Marítimo-Portuarias.
- ✓ **La gestión operacional de los contratos de transporte marítimo en el ámbito de la operativa del buque y el Código ISM.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura Gestión de Fletamentos Marítimos.
- ✓ **Estudio y evaluación de la explotación comercial del Buque.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura Gestión y Explotación Comercial del Buque.
- ✓ **Estudios de impacto en la emisión de CO2 en el ámbito Marítimo-Portuario.** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura Gestión y Explotación Comercial del Buque.
- ✓ **Auditoría de gestión de buques. Auditoría de gestión de instalaciones portuarias. Diseño de planes de Seguridad y de Protección en Buques. Diseño de planes de Seguridad y de Protección en Instalaciones Portuarias. Diseño Integral de planes de Seguridad y de Protección en Empresas Marítimas. Diseño y mejora de Buques mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030 ONU). Aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Instalaciones Portuarias (Agenda 2030 ONU). Diseño de Planes de Prevención de la Contaminación Marina (Anexos I a VI, del Convenio Internacional MARPOL). Diseño de planes interiores Marítimos y Planes locales de municipios costeros en aplicación del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y su Protocolo HNS 2000 (Convenio OPRC-HNS).** Esta línea está vinculada a lo impartido en la asignatura Auditoría de Gestión y Diseño de Planes de Emergencia y Seguridad en Buques y Empresas del Sector Marítimo.

ELECCIÓN DEL DIRECTOR.

El alumno debe definir someramente el problema que quiere abordar (cinco o seis párrafos que indiquen de qué se parte, a dónde se quiere llegar y qué se va a usar). En el mismo documento se justificará la relación del problema escogido con una de las líneas citadas anteriormente.

Observa que cada línea está vinculada a una o varias asignaturas. Los profesores de estas asignaturas son los primeros con los que debes contactar. Estos profesores te harán una valoración del problema escogido y, si lo ven viable y no pueden hacerse cargo, pídeles que te remitan a otro profesor que cumpla los requisitos para dirigir tu TFM.

Una vez definido el problema de investigación e identificado el director que lo abala, es el momento de firma y tramitar el Impreso_1 “Asignación trabajo fin de máster”.

El alumno no debe avanzar es su trabajo sin haber tramitado el mencionado impreso.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

El correo electrónico de los diferentes responsables de las asignaturas está en la Guía Docente de cada una de ellas. Puedes localizar las guías docentes en la Descripción del Título de la página Web de la Escuela de Náutica.

OTROS REQUISITOS

Todas las memorias de los TFM precisan de un apartado en el que se plantea el problema de investigación y de otro en el que se explica la metodología que se aplica en su resolución. Este segundo apartado mencionará los conocimientos impartidos en el Máster que han resultado útiles. Debe consultarse el Reglamento para obtener más detalles sobre la estructura de las memorias de los TFM.

Todos los Trabajos Fin de Máster incluirán una reflexión sobre la forma en la que dicho trabajo se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Condición impuesta por el RD 822/2021).

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Deben respetarse las recomendaciones de la Biblioteca Universitaria relativas al uso legítimo de la información:

https://web.unican.es/buc/Documents/Formacion/guia_plagio.pdf

El director del trabajo puede exigir los siguientes conocimientos ofimáticos:

- ✓ Generación automática del índice.
- ✓ Numeración automática de apartados
- ✓ Referencias cruzadas
- ✓ Administración de una base de datos con la descripción de las fuentes del conocimiento empleadas.
- ✓ Mecanismo automático de cita.
- ✓ Generación automática de la lista de referencias.

Observaciones

7. MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Composición del tribunal encargado de juzgarla

Véase artículo 7 del Reglamento.

Descripción del acto de defensa

Véase artículo 8 del Reglamento.

La defensa consistirá en una exposición oral por el alumno y, a continuación, un turno de preguntas dirigidas al mismo por los miembros del Tribunal. El tiempo de exposición no superará los 20 minutos

Criterios de valoración	
Criterios	Ponderación
Calidad científica y técnica de la memoria del TFM presentado	50 %
Claridad expositiva	10 %
Capacidad de debate y la defensa argumental	20 %
Valoración del director	0-20 % según criterio del tribunal (Si es necesario, este porcentaje se reparte entre los otros ítems)
Observaciones	
Serán objeto de exclusión los trabajos que no presenten los capítulos y apartados citados en las estructuras obligatorias, aquellos que no describan las fuentes del conocimiento de forma adecuada, los que carezcan de sistema de cita bibliográfica y aquellos que no respeten las normas relativas al uso legítimo de la información.	

8. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS EN INGLÉS	
Competencias lingüísticas en inglés	
Comprensión escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprensión oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Asignatura íntegramente en inglés	<input type="checkbox"/>
Observaciones	La defensa deberá realizarse en castellano. La memoria podrá redactarse en castellano o inglés.