

NORMATIVA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Este documento contiene la normativa para la definición, realización, defensa, calificación y tramitación administrativa del Trabajo Fin de Máster, con el objeto de acceder al título de Máster en Ingeniería de Minas.

Título I.- CONSIDERACIONES BÁSICAS.

Artículo 1.- El Trabajo Fin de Máster (en adelante TFM) conlleva para el estudiante la realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un trabajo realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Minas de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas (Orden CIN 310/2009).

Artículo 2.- El TFM debe garantizar que el estudiante cubra los créditos ECTS que otorga el Plan de Estudios, la Dirección del Centro podrá adoptar todas las medidas anti-plagio que considere oportunas. En cualquier caso, el TFM deberá ser evaluado y defendido de acuerdo con lo establecido en esta normativa y la correspondiente Guía Docente.

Artículo 3.- Cada TFM tendrá asignado al menos un profesor director, que dirigirá y tutorizará al estudiante a lo largo de la realización del trabajo. Además, el profesor responsable de la asignatura de Proyectos podrá asesorar al estudiante en aspectos formales del TFM.

Artículo 4.- Serán obligaciones del director del TFM las siguientes:

- a) Establecer claramente los objetivos del TFM así como la metodología y plan de trabajo.
- b) Proporcionar guía, consejo y apoyo al estudiante durante la realización del trabajo.
- c) Supervisar al estudiante en la toma de decisiones que afecten a la estructura del trabajo, tratamiento de los temas, correcta presentación y orientación bibliográfica.
- d) Determinar la consecución de los objetivos propuestos y autorizar la presentación del TFM.
- e) Conocer los trámites de gestión necesarios para la realización del TFM, facilitando al estudiante los distintos pasos que tiene que dar en cada momento.

Artículo 5.- El director de un TFM deberá ser profesor del centro responsable de la titulación, siendo preferible que sea profesor de la misma. Además, podrá actuar como codirector un profesor de la Universidad o un profesional externo a la misma. En el caso de TFM con enfoque investigador, el director deberá poseer el grado de Doctor.

Artículo 6.- En los TFM realizados en instituciones o empresas externas a la Universidad de Cantabria, existirá la figura de un codirector perteneciente a la institución o empresa. En estos casos, el director compartirá con el codirector las tareas de dirección y orientación del estudiante, siendo en cualquier caso responsabilidad del director facilitar la gestión académica.

Artículo 7.- Tanto los resultados de la investigación como aquellos generados por la actividad académica forman parte del conocimiento propio de la Universidad y de su patrimonio intelectual, que es necesario conservar y dar a conocer como contribución a la comunidad científica y a la sociedad en general. Para ello se propone a cada estudiante la autorización para poder poner en abierto la copia digital del trabajo en el repositorio digital creado a tal efecto en la Biblioteca de la Universidad de Cantabria.

Artículo 8.- La incorporación al repositorio digital de los TFM realizados en la Escuela permitirá que, como sucede en las demás universidades españolas, los resultados de la actividad académica de la Universidad de Cantabria:

- a) Sean conservados de manera segura y sistemática a largo plazo, de acuerdo con sistemas técnicos actuales, probados y estandarizados en el sector.
- b) Sean visibles y accesibles en Internet a través de recolectores, protocolos y buscadores, proyectando la institución Universitaria.
- c) Sean evaluables de acuerdo con las exigencias de las agencias de evaluación y acreditación de la educación superior.

Título II.- MATRÍCULA Y CONVOCATORIAS DEL TFM.

Artículo 9.- El TFM podrá ser objeto de matrícula por el estudiante en cualquier momento del curso académico, siempre que esté matriculado de todas las asignaturas necesarias para acabar la titulación, excepto, si es el caso, las que tenga pendientes de reconocimiento.

Artículo 10.- Si el estudiante está matriculado del TFM y no puede defenderlo en dicho curso académico por no tener superadas las restantes asignaturas del Máster, deberá matricularse nuevamente cuando esté en disposición de defenderlo.

Artículo 11.- Las convocatorias en un curso académico serán tres, preferentemente en febrero/marzo, junio/julio y septiembre/octubre. Los estudiantes podrán presentarse a una única convocatoria, siendo ésta recuperable previa solicitud por parte del estudiante a la Dirección del Centro

en un plazo menor de dos días hábiles, a partir de la primera notificación de la calificación de suspenso al estudiante.

Título III.- DESIGNACIÓN DEL TRIBUNAL EVALUADOR.

Artículo 12.- Para coordinar los TFM se crea la figura del Coordinador Académico y para la evaluación un Tribunal, todos ellos nombrados por la Dirección del Centro entre profesores de la Titulación.

Artículo 13.- Formarán el Tribunal: un Presidente (Coordinador Académico), y dos profesores de las áreas de Minas y Energía, que ejercerán de Secretario y Vocal en los términos establecidos por el Centro. El Director y/o Codirector del TFM no podrá formar parte del Tribunal evaluador. La participación de los profesores como miembros de los tribunales de evaluación de los Trabajos Fin de Máster se fijará en los términos establecidos por el Procedimiento de Valoración de la Actividad Docente del Profesorado de la UC.

Artículo 14.- La composición de los tribunales se hará pública con suficiente antelación.

Título IV.- ASIGNACIÓN DEL TÍTULO Y DIRECTOR DEL TFM.

Artículo 15.- A lo largo del mes de octubre de cada curso académico, el Coordinador Académico hará pública una lista de temas objeto de TFM, así como de profesores directores de esos temas; la función de dicha lista es que el estudiante pueda escoger el tema del TFM.

Artículo 16.- Sin perjuicio de lo anterior, el tema objeto del TFM podrá definirse entre el estudiante y el director del trabajo. En la asignación del tema y del director del trabajo podrán intervenir el Coordinador Académico, por delegación del Director del Centro.

Artículo 17.- Para iniciar el TFM, el estudiante deberá contar con la conformidad del director del trabajo. A tal efecto, el estudiante cumplimentará la "Ficha de Asignación" (Anexo nº1) y se lo pasará a firmar al director del trabajo.

Título V.- ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN A EVALUACIÓN DEL TFM.

Artículo 18.- La defensa del TFM sólo podrá llevarse a cabo cuando el estudiante haya superado todas las asignaturas del Máster.

Artículo 19.- Durante la elaboración del TFM el director del trabajo realizará un seguimiento pormenorizado de la evolución del mismo, lo cual redundará en una valoración del trabajo de seguimiento efectivamente dirigido en los

términos establecidos por el Procedimiento de Valoración de la Actividad Docente del Profesorado de la UC, con igual carga docente en caso de existencia de más de un director del TFM. Además, el profesor responsable de la asignatura de Proyectos podrá asesorar al estudiante en los aspectos formales del documento de TFM. Dicho trabajo podrá redactarse tanto en castellano como en inglés.

Artículo 20.- Sólo podrán proceder a la presentación del TFM los estudiantes que, estando matriculados, cuenten con el informe previo favorable del director del trabajo y del Coordinador Académico. A tales efectos, el estudiante cumplimentará el impreso de conformidad recogido en el Anexo nº2 de esta normativa.

Artículo 21.- Para poder realizar la evaluación del TFM, el estudiante deberá subir a la Plataforma Educativa Moodle de la asignatura del TFM la siguiente documentación en PDF:

- 1) El anexo 1 “Ficha de asignación”.
- 2) El anexo 2 “Informe de conformidad”.
- 3) El anexo 4 “Autorización de archivo digital y repositorio Ucrea”.
- 4) El Trabajo Fin de Máster completo en un único archivo denominado Nombre_trabajo.pdf.
- 5) Un fichero denominado Datos_iniciales_estudiante.pdf, en el que constarán todos aquellos datos de identificación necesarios: al menos nombre del autor/a, director/a del trabajo, título del trabajo, titulación, año y nombre del Centro.
- 6) Un fichero denominado Resumen_iniciales_estudiante.pdf, en el que constará el resumen del Trabajo Fin de Máster en castellano y en inglés con una extensión máxima de 4 páginas.

Artículo 22.- El formato del TFM seguirá los criterios establecidos en cada caso por el Coordinador Académico y publicados en la Web del Centro y en Plataforma Educativa Moodle de la asignatura del TFM.

Artículo 23.- La entrega de toda la documentación anterior deberá realizarse en las fechas aprobadas en Junta de Centro con el resto de la organización docente, para cada una de las tres convocatorias a las que se hace referencia en el artículo 11 de esta normativa.

Artículo 24.- El Coordinador Académico solicitará en primera instancia un informe según el anexo nº3 de esta normativa a los Directores de los TFM y posteriormente hará público, al menos con una semana de antelación, el lugar, la fecha y la hora en la que cada estudiante tendrá que exponer el TFM.

Artículo 25.- Para realizar la evaluación del TFM el estudiante realizará una exposición oral y pública, con los medios que estime oportunos y con una duración máxima de 20 minutos. A continuación, los miembros del tribunal podrán formular las preguntas que consideren oportunas con el objeto de valorar el TFM.

Artículo 26.- Para que el tribunal pueda efectuar sus funciones adecuadamente, en la exposición del TFM a realizar por parte de los estudiantes deberán estar presentes, al menos dos de sus miembros.

Artículo 27.- El tribunal de evaluación calificará el TFM en base a los criterios establecidos en Anexo nº5.- “Criterios de calificación”.

Artículo 28.- Desarrollar el TFM con la finalidad de incluirse en el espacio público de divulgación, repositorio Ucrea, como parte fundamental de la transferencia del conocimiento implícita en la comunidad universitaria, tendrá relevancia en la calificación del mismo, todo ello atendiendo a los criterios establecidos en el Anexo nº5. Plantear trabajos con autorización para ser publicados requerirá, además de la autorización expresa del estudiante, la del director del trabajo.

Artículo 29.- El Coordinador Académico será el encargado de comunicar la nota a los interesados y cumplimentar el acta con las calificaciones otorgadas.

Título VI.- ACTAS Y CALIFICACIONES.

Artículo 30.- El Coordinador Académico hará entrega del Acta y un ejemplar en formato digital del TFM en la Secretaría del Centro y otro ejemplar en formato digital se depositará en la Biblioteca, todo ello para su guarda y custodia. Todos los estudiantes matriculados en el Trabajo Fin de Máster que no se presenten a la defensa, figurarán en un acta única expedida al finalizar el curso académico.

Artículo 31.- En el caso de que un TFM obtuviera la calificación de suspenso, el Tribunal hará llegar un informe al estudiante y a su director con los criterios que han motivado dicha calificación, en el que podrá incluir recomendaciones para mejorar la calidad del mismo.

Título VII.- ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA QUE DEFIENDEN EL TFM EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE INTERCAMBIO.

Artículo 32.- Los estudiantes de la Universidad de Cantabria que participen en un programa de intercambio de estudiantes podrán elaborar y defender el TFM en la Universidad nacional o extranjera de destino. Para ello, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a. El TFM formará parte del convenio de movilidad del estudiante, para lo que deberá contar con la aprobación del coordinador de programas de movilidad de la titulación.
- b. El estudiante estará matriculado en el curso académico en el que participa en el programa de intercambio de todos los créditos necesarios

para la obtención del título.

Artículo 33.- La incorporación al expediente del estudiante de la calificación obtenida requerirá tener superadas todas las asignaturas que le permitan obtener el título de Máster.

Los estudiantes que en la convocatoria de septiembre no cumplan estos requisitos recibirán como calificación del TFM la de NO PRESENTADO, independientemente de la calificación que le hubiera asignado la Universidad en que hubieran realizado la defensa. No se podrá trasladar la calificación obtenida de un curso académico a otro.

En cualquier caso, la convocatoria y curso académico del Trabajo Fin de Máster del expediente del estudiante deberá ser igual o posterior a la que figure en el resto de las asignaturas superadas por el estudiante para la obtención del título.

Artículo 34.- Si el estudiante no se presenta o no aprueba el TFM durante el curso académico en el que realizó la estancia en el programa de intercambio, deberá matricularse nuevamente de TFM.

Las Actas del TFM serán individuales para cada estudiante y se firmarán por el Director del Centro y por el Coordinador de Programas de Intercambio.

Título VIII.- ESTUDIANTES RECIBIDOS EN LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA QUE DEFIENDEN EL TFM EN LA UC.

Artículo 35.- Los estudiantes de intercambio recibidos en la Universidad de Cantabria podrán realizar y/o defender el TFM, durante una estancia en esta universidad siempre que cuenten con la autorización expresa tanto del coordinador de movilidad de la titulación de la Universidad de Cantabria como del tutor que vaya a asumir la dirección del mismo.

Título IX.- TFM SOMETIDOS A PROCESOS DE PROTECCIÓN DE DATOS O TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA O CONOCIMIENTO.

Artículo 36.- En aquellos TFM sometidos a procesos de protección de datos o transferencia de tecnología o conocimiento, el Director y el estudiante podrán solicitar motivadamente a la Comisión Académica de Posgrado del Centro, que el TFM tenga la consideración de “Trabajo Fin de Máster con información confidencial”.

En caso de ser aceptada la solicitud, el Centro y la Universidad velarán por el establecimiento del derecho de confidencialidad en los procedimientos que afecten a los TFM que tengan dicha consideración, aplicándose, entre otras, las siguientes actuaciones:

- El depósito de un ejemplar reducido del TFM, en el que no se incluyan los

contenidos afectados por el deber de no difusión o por el deber y/o derecho de confidencialidad, y de un ejemplar completo para su valoración por el Tribunal.

- La entrega o remisión del TFM a los miembros del Tribunal en la que se advertirá de su condición de TFM sometido a procesos de protección de datos o transferencia de conocimiento y tecnología.
- Los miembros del Tribunal tendrán la obligación de mantener el secreto y la confidencialidad absoluta sobre su contenido. Para ello, antes de serles remitido el TFM en versión completa, firmarán los compromisos de confidencialidad correspondientes que garanticen la protección del mismo durante el tiempo necesario.
- Si el Tribunal desea formular cuestiones al estudiante sobre los contenidos sujetos a confidencialidad, deberá hacerlo en sesión privada, con carácter previo o posterior a la pública.
- Una vez aprobado el TFM, el ejemplar reducido será el que se publique en el repositorio institucional UCrea.

Disposición adicional. Consideraciones lingüísticas.

Todas las denominaciones relativas a los Órganos del Centro, a sus titulares e integrantes y a los miembros de la Institución, así como cualesquiera otras que en ésta Normativa se efectúen en género masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe, o de aquel a quien dichas denominaciones afecten.

Disposición Final. Derogación de la Normativa Anterior.

Esta normativa deroga la anterior correspondiente a los estudios de Máster, tanto la normativa, como los anexos establecidos en el procedimiento, se encontrarán a disposición de los estudiantes en la Secretaría del Centro y/o en la página Web del Centro.

**Anexo Número 1.-
FICHA DE SIGNACIÓN**



ASIGNACIÓN TRABAJO FIN DE MÁSTER

Anexo n° 1

ESTUDIANTE SOLICITANTE: _____

DIRECTOR/ES DEL TRABAJO: _____

TÍTULO DEL TRABAJO:

DESCRIPCIÓN ABREVIADA:

ESTUDIANTE SOLICITANTE	DIRECTOR/ES
FECHA Y FIRMA	FECHA Y FIRMA



Escuela Politécnica de
Ingeniería de Minas y Energía

Anexo Número 2.- CONFORMIDAD



CONFORMIDAD AL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Anexo n° 2

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

D.N.I.: _____

TÍTULO DEL TRABAJO:

CONVOCATORIA: _____

DIRECTOR/ES:

D./Dña. _____

PROFESOR/A DEL DEPARTAMENTO DE _____

EL DIRECTOR Y EL COORDINADOR ACADÉMICO DAN SU CONFORMIDAD A LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER ARRIBA MENCIONADO, PARA QUE SEA DEFENDIDO ANTE EL TRIBUNAL CORRESPONDIENTE.

EL DIRECTOR/ES	EL COORDINADOR ACADÉMICO
FECHA Y FIRMA	FECHA Y FIRMA



Escuela Politécnica de
Ingeniería de Minas y Energía

**Anexo Número 3.-
INFORME DEL
DIRECTOR DEL TFM**



INFORME PREVIO AL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Anexo nº 3

DIRECTOR/ES: _____

PROFESOR/A DEL DPTO. DE _____

ESTUDIANTE: _____

TITULO DEL TRABAJO: _____

CONVOCATORIA: _____

EL TFM cuenta con los siguientes aspectos destacables:

--

En cuanto a los aspectos que habría que mejorar, cabe mencionar los siguientes:

--

EL DIRECTOR/ES

FECHA Y FIRMA



Escuela Politécnica de
Ingeniería de Minas y Energía

Anexo Número 4.-
AUTORIZACIÓN DE ARCHIVO
DIGITAL Y REPOSITORIO UCREA

Condiciones para el archivo digital en el Repositorio UCrea y
consulta en línea del trabajo académico de la
Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

D./Dña. _____, con DNI nº _____,
como autor/a, y D./Dña. _____,
con DNI nº _____, como¹ _____ del trabajo² _____
con título _____

Autorizan a la **Universidad de Cantabria** a incluir dicho trabajo en el *Repositorio UCrea* para su consulta y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación, e igualmente la transformación necesaria para permitir el archivo y adaptación que precise el mismo para su publicación y [márquese la opción elegida]

- Permitir el acceso abierto al texto completo (recomendado), bajo licencia *Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada* 
- Permitir el acceso al texto completo exclusivamente a la comunidad universitaria.

Se garantizará la confidencialidad o el embargo temporal en los casos de trabajos susceptibles de explotación comercial, patente, acuerdo con empresa o similar. Si es éste el caso, indique un periodo de embargo de [máximo de 5 años].

La **Universidad de Cantabria** no asume responsabilidad en relación con terceros en cuanto al contenido y titularidad del trabajo, ni tampoco por la utilización que los usuarios finales del repositorio realicen del material puesto a su disposición incumpliendo las normas y restricciones de uso del propio repositorio.

Santander, a _____ de _____ de 2 _____

Fdo. _____

Fdo. _____

¹ Especificar vinculación con el trabajo: director/a, tutor/a, coordinador/a o representante de grupo de investigación... Sólo en el caso de que se considere necesario.

² Especificar: trabajo fin de grado, fin de máster, etc.

**Anexo Número 5.-
CRITERIOS DE VALORACIÓN**

CRITERIOS DE VALORACION DE LOS TRABAJOS FIN DE MÁSTER.

Con el fin de establecer un criterio unificado para valorar el alcance, contenido y desarrollo de Trabajos Fin de Máster (TFM), y en aras de una divulgación científica de conocimientos, se establecen los criterios de valoración de los mismos, en base al siguiente desglose, por los diferentes miembros del Tribunal. Las unidades principales de valoración se estructuran en 5 grupos:

CALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA DEL TFM.	30 Ptos.
Contenido teórico y desarrollo del trabajo en función del título y materia elegida.	15 Ptos.
Contenido práctico y resolución matemática del mismo, conforme al alcance de conocimientos del Plan de Estudios de la titulación.	15 Ptos.

A valorar por el profesor del Área de Conocimiento en el que se enmarca el TFM.

CALIDAD MATERIAL DEL TFM.	25 Ptos.
Carátulas, normativa, resumen del trabajo, etc.	5 Ptos.
Estructura adecuada del índice y desarrollo del trabajo.	10 Ptos.
Claridad y síntesis del trabajo.	10 Ptos.

A valorar por el Coordinador Académico.

ADAPTACIÓN DE CONTENIDOS A LA TITULACIÓN.	25 Ptos.
Idoneidad y alcance de las posibles competencias profesionales de la titulación correspondiente al Plan de Estudios cursado.	10 Ptos.
Alcance y utilización de los contenidos formativos impartidos en el Plan de Estudios cursado.	15 Ptos.

A valorar por el profesor del Área de Conocimiento Afin.

CLARIDAD EXPOSITIVA Y CAPACIDAD DE DEBATE.	15 Ptos.
Claridad en la exposición del TFM.	10 Ptos.
Capacidad de debate y defensa argumental.	5 Ptos.

A valorar por todos los miembros del Tribunal.

AUTORIZACIÓN DE ARCHIVO DIGITAL, REPOSITORIO UCREA.	5 Ptos.
Documentos relevantes y con perfil de divulgación de conocimiento en UCREA.	5 Ptos.

A valorar por el Coordinador Académico.