

# REGLAMENTO DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO Y TRABAJOS FIN DE MÁSTER DE LA ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIEROS DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN

---

Aprobado en Junta de Escuela con fecha 27 de Febrero de 2014.

Modificación Junta de Escuela 13/01/2017 (Art. 7).

Aprobado por la Comisión de Títulos de Grado y la Comisión de Títulos de Posgrado de la Universidad de León con fecha 28 de Abril de 2014.

## ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
Preámbulo .....	2
Artículo 1. Definición.....	2
Artículo 2. Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster .....	3
Artículo 3. Tutela del trabajo .....	4
Artículo 3. Colaboraciones externas .....	4
Artículo 4. Asignación del Tutor. Preinscripción del TFG/TFM .....	4
Artículo 5. Matrícula.....	6
Artículo 6. Normalización .....	6
Artículo 7. Solicitud de Defensa y Evaluación del TFG/TFM .....	7
Artículo 8. Tribunales .....	7
Artículo 9. Defensa del TFG/TFM .....	8
Artículo 10. Evaluación y calificación .....	8
Artículo 11. Almacenamiento y Propiedad .....	9
Disposición Derogatoria Única .....	10
Disposición Final Única.....	10

## Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica que todas las enseñanzas oficiales de grado concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de Grado, que ha de formar parte del plan de estudios. El trabajo de fin de Grado tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija en su art. 15 las directrices para el diseño de títulos de Master Universitario, estableciendo que las enseñanzas oficiales de Master «concluirán con la elaboración y defensa pública de un trabajo fin de Master, que tendrá entre 6 y 30 créditos».

Con la finalidad de unificar los criterios y procedimientos que aseguren la homogeneidad en la organización y evaluación de los Trabajos Fin de Grado y Máster de los distintos títulos oficiales de Grado y Máster, el Consejo de Gobierno de la Universidad de León aprueba el Reglamento sobre Trabajos Fin de Grado y el Reglamento sobre Trabajos Fin de Máster de la Universidad de León.

Como establecen los citados Reglamentos (artículo 2, apartado 3 y artículo 1, apartado 5), la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León, en sesión de Junta de Escuela celebrada el 27 de Febrero de 2014 tiene a bien elevar la siguiente propuesta reflejando las especificidades de los títulos de Grado y Máster que se imparten en la presente Escuela.

## Artículo 1. Definición

El Trabajo Fin de Grado y Trabajo Fin de Máster (en adelante TFG y TFM) es un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de cada titulación que se curse en la Escuela de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

El TFG/TFM es un trabajo autónomo e individual que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor, quien actuará como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje. Este trabajo permitirá al estudiante mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de Grado/Máster.

Se trata de una materia de 12 créditos ECTS, cuyas actividades formativas se corresponden fundamentalmente con el trabajo personal del estudiante.

A este respecto el TFG/TFM podrá ser:

- A. **Proyecto Técnico de Ingeniería.** En este caso estará estructurado conforme a la Norma UNE 157001:2002 "Criterios Generales para la elaboración de Proyectos" (como norma general, siempre que no entre en contradicción con otra norma de aplicación sectorial o legislación vigente), además deberán tenerse en cuenta las prescripciones planteadas en las Normas elaboradas por el comité AEN/CTN 157. El alumno desarrollará las capacidades para realizar un proyecto profesional, planteando alternativas, de acuerdo con los condicionantes existentes, realizando la ingeniería de las obras y los procesos productivos, diseñando la solución más adecuada, dibujando los planos y estudiando la viabilidad del mismo.
- B. **Trabajo de investigación o revisión bibliográfica** centrado en diferentes campos relacionados con la titulación. En este caso estará estructurado conforme a las normas UNE correspondientes. Contendrá la descripción y los resultados obtenidos en la fase experimental de un nuevo producto o método de trabajo, y finalizará con un capítulo de conclusiones en el que se determinen los aspectos técnicos y económicos de su posterior aplicación en procesos industriales y/o constructivos.
- C. **Estudio Técnico.** Estos Trabajos de carácter profesional estarán directamente relacionados con los estudios cursados. En este caso estará estructurado conforme a las normas UNE correspondientes. En los que cabe la participación de equipos multidisciplinares de trabajo, y en los que el alumno desarrollará las capacidades para plantear y establecer soluciones técnicas a problemas diversos que puedan surgir en cualquiera de los ámbitos profesionales (gestión, planificación y organización, comercialización y de otros tipos).

En todos los casos el TFG/TFM comenzará con un breve resumen, en español e inglés que incluirá, al menos, la definición del objeto del mismo.

## **Artículo 2. Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster**

La Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster estará formada por un miembro de la Dirección del Centro, que la presidirá, un Secretario y dos profesores de Departamentos que impartan docencia en los Grados/Máster de la E.S.T.I.Minas en el Campus correspondiente y un alumno.

A la Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster le competen las tareas y funciones definidas en este Reglamento, así como su interpretación y la resolución de los conflictos que se puedan presentar con motivo de la aplicación del mismo.

Corresponde a la Junta la Escuela aprobar anualmente la composición de la Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster.

### **Artículo 3. Tutela del trabajo**

El TFG/TFM tiene que ser realizado bajo la supervisión de un tutor académico, que será un docente del título de Grado o Máster, según el caso.

Este tutor académico será responsable de exponer al estudiante las características del TFG/TFM, de asistir y orientarlo en su desarrollo, de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados, y de emitir un informe del TFG/TFM que haya tutelado.

La misión del tutor será la de asesorar y orientar al alumno en el planteamiento general del TFG/TFM, que deberá estar relacionado con la especialización del mismo, indicándole en caso necesario la persona o personas más adecuadas para la orientación en ciertas materias del mismo, garantizando que éste se desarrolle de la forma más adecuada posible y sea redactado según los criterios de estilo idóneos, cumpliendo siempre la normativa vigente.

La Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster o equivalente, de forma excepcional y motivada, podrá autorizar que un TFG/TFM sea supervisado por más de un tutor académico.

Todos los profesores a tiempo completo que impartan docencia en una titulación de Grado/Máster tienen el deber de actuar como tutores de los TFG/TFM en al menos una de las titulaciones de Grado/Máster en las que hayan participado.

Si durante la realización del TFG/TFM, ya preinscrito, el director renunciase a la dirección del mismo o dejase de prestar servicios en la Universidad de León, será sustituido por otro profesor del mismo Departamento.

### **Artículo 3. Colaboraciones externas**

Cuando el alumno tenga que desarrollar el TFG/TFM en su totalidad, o en un parte significativa, en instituciones y organismos distintos de la Universidad de León, el tutor del TFG/TFM, con auxilio de la Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster, podrá promover que un miembro de dicho organismo, institución o empresa ejerza la función de colaborador externo y le preste ayuda en la definición del TFG/TFM y su desarrollo. El colaborador externo deberá acreditar la titulación universitaria adecuada.

Esta posibilidad de colaboración externa no será autorizada por la Comisión Académica de Trabajos Fin de Grado/Máster si no existe previamente firmado un convenio de colaboración entre la Universidad de León y ese organismo o institución.

### **Artículo 4. Asignación del Tutor. Preinscripción del TFG/TFM**

El alumno podrá solicitar la preinscripción de su propuesta para realizar el TFG cuando tenga superados 180 ECTS de su titulación de Grado o 60 ECTS de su titulación de Máster. En el mismo acto administrativo solicitará la asignación de un Tutor, cotutor, o colaborador externo.

Las solicitudes de preinscripción de TFG/TFM serán dirigidas al Director de la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas, y se presentarán en formato electrónico en la web de la E.S.T.I.Minas y en formato papel en la Unidad Administrativa del centro, firmadas por el interesado y conforme a los modelos establecidos por la Escuela, en los siguientes plazos:

- 1 al 15 de marzo
- 1 al 15 de octubre

La asignación provisional del tutor y del TFG/TFM será realizada por la Comisión Académica de TFG/TFM del título. Esta preinscripción será la garantía del compromiso mutuo, entre director y alumno, de realización del proyecto. Se acogerán, en la medida de lo posible, las opciones manifestadas por alumnos y tutores.

La Comisión Académica procurará una asignación adecuada y proporcionada de tutores y temas. En este sentido, la Comisión podrá designar un tutor distinto al propuesto inicialmente. Además, la Comisión Académica podrá proponer modificaciones a la solicitud del alumno.

El listado de las adjudicaciones definitivas de tutor académico, tema y, en su caso, cotutor a cada estudiante se exhibirá en el tablón de anuncios de la Escuela y se publicará en su página web.

Frente a esta resolución de la Comisión Académica de TFG/TFM del título se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales ante la Comisión de Títulos de Grado/Posgrado de la Universidad.

El estudiante que quiera realizar un cambio de tutor o tema deberá solicitarlo a la Comisión Académica de TFG/TFM por escrito, de manera motivada, en los plazos indicados anteriormente. A la vista de la solicitud, la Comisión decidirá si es posible o no atender a la misma.

La Comisión Académica de TFG/TFM resolverá sobre la petición de cambio en un plazo de quince días procediendo, en su caso, a la asignación de un nuevo tutor y TFG/TFM, tomando en consideración las opiniones de los interesados.

Frente a esta resolución de la Comisión Académica se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales ante la Comisión de Títulos de Grado/Posgrado de la Universidad.

El tutor que quiera realizar un cambio de los estudiantes asignados, o en los temas ofertados, deberá solicitarlo a la Comisión Académica de TFG/TFM por escrito, de manera motivada, en el plazo de quince días a contar desde la fecha de la difusión del listado.

La Comisión Académica resolverá sobre la petición de cambio en un plazo de quince días procediendo, en su caso, a la asignación de un nuevo tema al estudiante con el mismo tutor, o de un nuevo tutor y TFG/TFM, tomando en consideración las opiniones de los interesados.

Frente a esta resolución de la Comisión se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales ante la Comisión Académica delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad en los TFG y ante la Comisión de Títulos de Posgrado en los TFM.

La asignación de un tutor y TFG/TFM tendrá validez hasta la defensa del TFG/TFM, salvo que el estudiante o el tutor soliciten el cambio a la Comisión Académica de TFG/TFM. No obstante, el tema del TFG/TFM y el tutor podrán ser tenidos en consideración por la Comisión Académica de TFG/TFM en adjudicaciones de cursos posteriores en caso de que el estudiante no supere la materia en el curso en que se matriculó inicialmente.

Los Departamentos con docencia en la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León, propondrán temas para TFG/TFM en las Titulaciones donde impartan docencia, con su correspondiente director. También podrá ser el alumno el que solicite a estos Departamentos un tema y un director, o proponga un tema de su interés. En todo caso, la Dirección de la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León asegurará a todos los alumnos la posibilidad de realizar un TFG/TFM. La Comisión Académica de TFG/TFM designará qué Tutor o Tutores deberán dirigir el TFG/TFM a los alumnos que no dispusiesen de Tutor en la prescripción.

## **Artículo 5. Matrícula**

Para la matriculación del TFG/TFM en la Secretaría del Centro se seguirán las normas de matrícula generales de la Universidad de León.

## **Artículo 6. Normalización**

Para facilitar la redacción uniformizada de las partes documentales del TFG/TFM, la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León pondrá a disposición de los alumnos un modelo en soporte informático previamente diseñado para la elaboración de dichos documentos. Este modelo contendrá las normas de estilo que serán de obligado cumplimiento. Estas normas de estilo deberán ser aprobadas y podrán ser modificadas o completadas por la Comisión de Trabajos Fin de Grado/Máster, informándose en Junta de Escuela.

El tomo presentado deberá entregarse encuadernado en tapa dura en los siguientes colores:

- Grado en Ingeniería Minera: Azul oscuro
- Grado en Ingeniería de la Energía: Verde inglés
- Master en Ingeniería Minera y de Recursos Energéticos: Rojo oscuro
- Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía: Negro

El formato de papel será normalizado UNE A4, salvo cuando sean necesarios otros formatos (planos, gráficos, etc.) para lo que se utilizarán tamaños normalizados de las series UNE.

Todos los TFG/TFM deberán incluir una portada conforme a los modelos normalizados adjuntos.

Para las unidades de medida serán de obligado cumplimiento las disposiciones legales sobre el uso del Sistema Internacional de Unidades, establecidas en el Real Decreto 2032/2009.

En el caso de los planos, se ajustarán con carácter general a lo especificado en las normas en vigor que sean de obligado cumplimiento. En todos los planos se utilizará un mismo criterio, sistema de acotación y rotulación, basados en las normas UNE correspondientes. Los planos se

acompañarán al proyecto de forma que permitan un examen cómodo, sin que sea necesario encuadernar el documento y de forma que en la parte externa quede perfectamente visible un cajetín que se ajustará a lo especificado en el modelo adjunto.

## **Artículo 7. Solicitud de Defensa y Evaluación del TFG/TFM**

Finalizado el TFG/TFM, el alumno podrá inscribirlo en la Unidad Administrativa del Centro para su defensa pública, para lo que utilizará el modelo adjunto, este documento se enviará en formato electrónico y se presentará en formato papel.

El alumno entregará en la Unidad Administrativa del Centro, junto con la Solicitud de Defensa y Evaluación del TFG/TFM, lo siguiente:

1. La versión definitiva del TFG/TFM en soporte impreso y tres copias en soporte digital (CD u otro formato similar). La copia escrita se entregará encuadernada y firmada por el autor y por el tutor. La copia digital estará constituida por un único archivo en formato pdf figurando como nombre del mismo: fechaconvocatoria\_titulación\_nifdelalumno.pdf. Ejemplo: feb2014\_minas\_08200123Z.pdf
2. Un documento resumen que no podrá exceder de 25 páginas, en el que deberán figurar los aspectos más relevantes. Se entregará impreso y por triplicado.
3. El estudiante podrá aportar, además del TFG/TFM, el material utilizado en el desarrollo del trabajo.

La Solicitud de Defensa y Evaluación y el depósito del TFG/TFM se realizarán entre los 15 y los 5 primeros días lectivos anteriores al inicio del plazo del período de revisión y evaluación de los TFG/TFM, establecido por la Universidad de León para cada curso académico en el calendario escolar. En el caso de la convocatoria de Septiembre, se prolongará el plazo de depósito hasta el tercer día de dicho mes.

Los estudiantes pendientes de calificación definitiva de una asignatura podrán depositar condicionalmente sus trabajos, haciendo constar dicha circunstancia, si bien, de no cumplirse las condiciones establecidas para la presentación (es decir, tener aprobadas todas las asignaturas que integran el Plan de Estudios, haber depositado el TFG/TFM dentro de los plazos establecidos y figurar en las actas del examen de TFG/TFM) en el momento de la reunión de la Comisión Evaluadora, se devolverá el trabajo a su autor.

## **Artículo 8. Tribunales**

Una vez finalizado cada período de inscripción, la Comisión de TFG/TFM procederá al nombramiento de los Tribunales. Seguidamente, procederá a su publicación.

El nombramiento de los Tribunales por la Comisión de TFG/TFM, se hará atendiendo a los siguientes criterios:

- A. Estarán constituidos por tres miembros titulares (Presidente, Secretario y Vocal) y tres suplentes en los TFG y tres miembros titulares (Presidente, Secretario y Vocal) y cuatro suplentes en los TFM.
- B. Todos los miembros serán profesores que figuren en el Plan Docente de la Escuela. Excepcionalmente y atendiendo a criterios de idoneidad y especialidad en el tema, uno de los miembros del Tribunal podrá ser un profesor de la Universidad de León que no imparta docencia en los estudios cursados por el alumno que defiende el TFG/TFM.

La Unidad Administrativa del Centro enviará a cada miembro del Tribunal el nombramiento oficial como miembro del mismo. La asistencia como miembros de los tribunales calificadores del TFG/TFM es obligatoria. Cualquier ausencia deberá de ser justificada.

## **Artículo 9. Defensa del TFG/TFM**

La presentación de los TFG/TFM requiere que el estudiante haya superado el resto de las asignaturas que conforman el plan de estudios.

El presidente del Tribunal propondrá el lugar, fecha y hora para la defensa y lo comunicará, con una antelación mínima de 48 horas sobre esa fecha, a los demás miembros del Tribunal y al alumno.

En el caso de los TFM la constitución del Tribunal se ajustará a lo establecido en el Reglamento sobre Trabajos Fin de Máster de la ULE.

En caso de que el Tribunal considere que el proyecto no debe ser defendido emitirá un informe explicativo de los motivos de tal decisión. El alumno deberá modificarlo en los términos indicados por el Tribunal y podrá volver a presentarlo en la próxima convocatoria a que tenga derecho por matrícula, siendo evaluado en este caso por el mismo Tribunal.

La defensa habrá de realizarse dentro del período habilitado para ello en el calendario escolar establecido por la Universidad de León para cada curso académico.

El acto de defensa del TFG/TFM consistirá en una exposición pública, con una duración de 10-15 minutos, ampliables si el Tribunal lo considera oportuno. Finalizada la exposición, los miembros del Tribunal podrán plantear cuantas preguntas y aclaraciones estimen oportuno, a las cuales contestará únicamente el alumno.

## **Artículo 10. Evaluación y calificación**

Una vez finalizado el acto de defensa, el Tribunal deliberará a puerta cerrada sobre la calificación del TFG/TFM, teniendo en cuenta la documentación presentada por el estudiante, el informe del tutor y la exposición y defensa pública del trabajo.

En la evaluación del TFG/TFM, el Tribunal deberá valorar, entre otras consideraciones que le parezcan relevantes, lo siguiente:

- a. Redacción y estructura del documento o documentos (dependiendo del tipo de Trabajo) del TFG/TFM.
- b. Rigor en los planteamientos, grado de ajuste del contenido del TFG/TFM a los objetivos del mismo e idoneidad de los resultados obtenidos así como su innovación u originalidad.
- c. La corrección en la presentación oral, tanto en la exposición como en la fase de preguntas.
- d. La opinión del director del TFG/TFM, que deberá haber presentado por escrito.
- e. Otras consideraciones del Tribunal.

La calificación final será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al TFG/TFM por cada uno de los miembros del Tribunal.

A la terminación de cada convocatoria, el Tribunal podrá conceder la mención de “Matrícula de Honor” a uno o varios TFG/TFM, siempre que éstos, en la evaluación final, hayan obtenido una calificación cualitativa de “Sobresaliente”.

En el caso de que en una titulación de Grado/Máster se hubiese constituido más de un Tribunal, los Presidentes de los mismos se reunirán para adjudicar las “Matrículas de Honor”.

El Tribunal levantará un acta de defensa de los TFG/TFM en la que, además de recoger las calificaciones que en cada caso procedan, deberán figurar los no presentados a la defensa pública de los TFG/TFM si los hubiere.

Dicha acta de defensa deberá ser firmada por el Secretario del Tribunal, que será el encargado de elaborarla y, en tiempo y forma, remitirla a la Unidad Administrativa del Centro.

Las calificaciones otorgadas por el Tribunal serán trasladadas al acta administrativa oficial de la asignatura TFG/TFM que será única.

## **Artículo 11. Almacenamiento y Propiedad**

Los originales de los TFG/TFM, una vez evaluados, se archivarán en la Biblioteca de la Escuela.

Salvo que previamente, en la definición del proyecto, se acuerde o especifique lo contrario, la propiedad intelectual y difusión de los proyectos será la establecida a estos efectos en la normativa de la Universidad de León.

En caso de que un TFG/TFM sea realizado fuera de la Universidad de León (empresas, otros centros de formación,...) deberá firmarse un contrato o convenio entre la E.S.T.I. de Minas y el resto de los implicados, que resuelva la propiedad de los derechos intelectuales, productos (si los hubiera) y los medios de difusión del trabajo.

## **Disposición Derogatoria Única**

Queda derogada cualquier norma en la materia que, con anterioridad, haya sido aprobada por la Junta de Escuela.

## **Disposición Final Única**

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación definitiva en la Comisión de Títulos de Grado y en la Comisión de Títulos de Posgrado de la Universidad de León.

Aprobado por la Junta de la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de la Universidad de León, en su sesión celebrada con fecha 27 de Febrero de 2014.

Aprobado por la Comisión de Títulos de Grado de la Universidad de León. Aprobado por la Comisión de Títulos de Posgrado de la Universidad de León, en su sesión celebrada con fecha 28 de Abril de 2014.