

## **Normativa para regular el Trabajo de Fin de Grado correspondiente a los Grados en Física, Matemáticas e Ingeniería Informática**

**(Aprobado por la Junta de Facultad el 18/12/2013)**  
**(Modificado por la Junta de Facultad el 5 de Noviembre de 2014)**  
**(Modificado por la Junta de Facultad de 3 de Febrero de 2017)**  
**(Modificado por la Junta de Facultad de 5 Marzo de 2020)**

La Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado de la Universidad de Cantabria (UC en adelante) establece, en su Título VI relativo a los Trabajos de Fin de Grado (TFG en adelante), que los centros podrán desarrollar unas normas que regulen dichos trabajos de la forma más adecuada para cada titulación, siempre respetando la normativa general de la UC. Con el fin de dar cumplimiento a lo expuesto, se establece la siguiente normativa para la organización del mencionado TFG correspondiente a todos los grados impartidos en la Facultad de Ciencias.

### **1. CONSIDERACIONES GENERALES**

- 1.1. El TFG consistirá en la realización por parte del estudiante de un trabajo original, autónomo y personal, bajo la orientación de un profesor, en el que se apliquen y desarrollen los conocimientos y capacidades adquiridos a lo largo de la titulación, demostrando que ha alcanzado las competencias previstas en el plan de estudios. El término “original” queda referido a que en ningún caso pueda ser un trabajo plagiado ni presentado con anterioridad por el alumno en ninguna otra asignatura, ni contener partes extensas que sean transcripciones literales de otros autores. Se deberán citar las fuentes utilizadas.
- 1.2. El TFG deberá suponer una dedicación de en torno a 25 horas de trabajo por crédito. Esto incluye todas las horas empleadas por el estudiante, desde la consulta y estudio de la bibliografía, hasta el tiempo destinado a la redacción de la memoria y la preparación de la exposición y defensa del trabajo.
- 1.3. El trabajo será desarrollado, defendido y calificado individualmente.
- 1.4. El TFG es una asignatura del grado, y como tal debe potenciar los aspectos formativos. La memoria debe plasmar el aprendizaje realizado por el alumno y facilitar la comprensión de las tareas que se han llevado a cabo, así como su contexto.
- 1.5. Para la realización del TFG dentro de un Programa de Intercambio (Erasmus u otros) es necesario que dicho TFG forme parte del convenio de movilidad del estudiante, aprobado por el coordinador, y que el estudiante esté matriculado, en el mismo curso académico del intercambio, en todos los créditos necesarios para la obtención del Título. Para los aspectos relativos a la presentación y evaluación del TFG realizado durante un programa de intercambio, se cumplirá lo establecido en el apartado 1.11 del Título VI de la Normativa de Gestión Académica de la UC.

- 1.6. En la medida de lo posible, se mantendrá una aplicación informática para la gestión de propuestas y asignación de trabajos y una plataforma para el depósito telemático de la documentación.

## **2. DIRECTOR**

- 2.1. Cada TFG tendrá asignado un profesor director, que dirigirá y tutorizará al alumno a lo largo de la realización del trabajo.
- 2.2. El Director deberá ser un profesor de la Facultad de Ciencias, preferiblemente con vinculación con el Grado al que corresponda el TFG.
- 2.3. Podrá actuar como codirector cualquier profesor o investigador de la UC, o un experto externo a la misma. Esta figura está indicada en los TFG realizados en instituciones o empresas externas a la UC. 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.
- 2.4. Serán obligaciones del director del TFG las siguientes:
  - a) Redactar una propuesta a través de la aplicación de TFG que describa el trabajo a realizar.
  - b) Establecer claramente los objetivos, así como la metodología y el plan de trabajo.
  - c) Proporcionar guía, consejo y apoyo al alumno durante la realización del trabajo.
  - d) Supervisar al alumno en la toma de decisiones que afecten a la estructura del trabajo, tratamiento de los temas, correcta presentación y orientación bibliográfica.
  - e) Determinar la consecución de los objetivos propuestos y autorizar la presentación del TFG.
  - f) Emitir un informe acerca del trabajo desarrollado por el alumno.
  - g) Conocer los trámites de gestión necesarios para la realización del trabajo, facilitando al estudiante los distintos pasos que tiene que dar en cada momento.
  - h) Informar a través de la aplicación sobre los cambios en el estado de trabajo: finalización, propuestas de cambio de título o contenidos, eliminación de la oferta, etc.

## **3. MATRÍCULA Y CONVOCATORIAS**

- 3.1. El TFG podrá ser objeto de matrícula por el estudiante a lo largo del curso académico de acuerdo con los plazos publicados por el servicio de gestión académica, siempre que esté matriculado de todas las asignaturas necesarias para acabar la titulación, excepto, si es el caso, las que tenga pendientes de reconocimiento.
- 3.2. La defensa del TFG sólo podrá llevarse a cabo cuando el estudiante haya superado todas las asignaturas para obtener el Grado y acredite haber alcanzado las competencias lingüísticas descritas en el Título V de la Normativa de Gestión Académica de la UC
- 3.3. Si el estudiante está matriculado del TFG y no puede defenderlo en ese curso

académico por no tener superadas las restantes asignaturas de la titulación, deberá matricularse nuevamente cuando esté en disposición de defenderlo.

- 3.4. La matrícula del TFG da derecho al estudiante a presentarse a dos convocatorias en un mismo curso académico. Si una vez finalizado dicho curso el alumno no hubiese aprobado su TFG, deberá matricularse de nuevo.
- 3.5. Habrá al menos cuatro convocatorias para la defensa de los trabajos distribuidas a lo largo del curso académico, de las que al menos se una será en Septiembre. Las fechas de las convocatorias serán publicadas a principio de curso. Se podrán realizar convocatorias extraordinarias adicionales cuando el presidente de la Comisión lo considere justificado. El Centro fijará, al inicio del curso, la fecha límite de depósito del TFG para cada una de las cuatro convocatorias ordinarias.

#### **4. INICIO DEL TFG: ASIGNACIÓN DE TRABAJO Y DIRECTOR**

4.1. Como norma general se iniciará el TFG durante el último curso del grado. Podrán solicitar la asignación de un tema para el desarrollo del TFG los estudiantes que estén matriculados de todos los créditos necesarios para obtener el grado o bien les falten 60 créditos o menos para terminar (sin contabilizar los créditos correspondientes al TFG ni los pendientes de reconocimiento). Esta asignación podrá seguir una de las siguientes vías:

- i) Acuerdo Alumno-Profesor: El alumno acudirá al profesor que desea actúe como director, bien con una propuesta concreta o bien para acordar una que le proponga el profesor. En caso de aceptar dirigir el trabajo, el profesor lo incorporará a la aplicación informática de TFGs, indicando el alumno propuesto. Es necesaria en cualquier caso la aprobación por parte de la correspondiente Comisión Académica de Grado (CAG).
- ii) Oferta General: El alumno solicitará un TFG de los que públicamente oferte la Facultad a propuesta de los Departamentos, instituciones o empresas externas. El alumno se dirigirá al director para su asignación en la aplicación informática. En caso de tratarse de un TFG propuesto directamente por una empresa o institución externa o sea parte de una práctica externa, el alumno buscará un profesor que se lo dirija. Éste será quien se lo asigne en la aplicación informática.

Todas las propuestas, de cualquiera de las modalidades, se realizarán a través de la aplicación indicando al menos: el título del proyecto, un breve resumen donde se describan sus objetivos, el nombre del director y del codirector en su caso y los requisitos que debe cumplir el alumno para la realización del trabajo, si los hubiere. Las propuestas de TFG deberán ser aprobadas por la CAG, la cual revisará si el tema y el contenido previsto del trabajo se consideran adecuados. En el caso de la modalidad i) pasarán a la lista de trabajos asignados, y en la modalidad ii) pasarán a la oferta general.

En caso de que un alumno tuviera dificultad para encontrar un TFG se pondrá en comunicación con el responsable del grado correspondiente.

- 4.2. Para la modalidad ii) los departamentos con docencia en el Grado promoverán la propuesta de TFG por parte de sus profesores, intentando que exista diversidad de temáticas.
- 4.3. En el caso de instituciones o empresas externas, la propuesta de TFG debe contener

un título, un breve resumen de los objetivos y las actividades en las que intervendrá el estudiante, una estimación de las horas de dedicación que requerirá y el nombre del codirector perteneciente a la empresa.

- 4.4. La CAG velará por que haya suficientes trabajos ofertados para todos los estudiantes que estén en disposición de hacer su TFG. A este fin el número de trabajos ofertados debe ser como mínimo igual al de alumnos a quienes les falte un máximo de 54 créditos (excluido el TFG) para obtener su grado y estén matriculados de todos ellos y no tengan ya un TFG asignado. Si no se alcanza dicha oferta de trabajos en Octubre, o es inadecuada para las menciones cursadas por los alumnos, se requerirá a los departamentos que completen la oferta, de forma que la contribución de cada departamento sea proporcional al número de asignaturas de tercero y cuarto impartidas en el Grado por ese departamento durante ese curso. Si es necesario, la oferta se actualizará al finalizar el periodo de matrícula de febrero. Los trabajos ofertados que no sean asignados a ningún alumno pasarán automáticamente a la oferta del curso siguiente, siempre que no indique lo contrario el responsable de la propuesta. El profesor informará a la CAG cuando se produzca esta situación.
- 4.5. La CAG será la encargada de la revisión del listado de trabajos ofertados.
- 4.6. La asignación de un trabajo a un determinado alumno tendrá una duración máxima de 2 cursos académicos. Este periodo podrá ser ampliado por la CAG, a petición del alumno y acompañado de un informe del director que indique las causas por las que no se ha terminado el proyecto. Si pasado el plazo establecido el alumno no hubiera defendido satisfactoriamente su trabajo, deberá solicitar que se le asigne un nuevo TFG. El tema inicial podría ser asignado a otro alumno.
- 4.7. El alumno podrá renunciar a la realización del trabajo y solicitar una nueva asignación. En ese caso, si el director lo desea, el tema quedará libre para ser asignado a otro alumno.

## **5. DESIGNACIÓN DE LA COMISION Y LOS TRIBUNALES**

- 5.1. Para evaluar los TFG se constituirá una Comisión de TFG de la Titulación, designada por la Junta de Facultad, a propuesta de la CAG, cuya composición será única para cada curso académico, y se encontrará en activo hasta el nombramiento de la que la sustituya. La Comisión estará formada por un número suficiente de profesores de las áreas de conocimiento implicadas en el Grado.
- 5.2. El Presidente de la Comisión actuará como coordinador, esto es, será el encargado de establecer tanto las fechas de las convocatorias como el número de sesiones que, a la vista de los trabajos presentados y de sus temáticas, se consideren necesarias para la evaluación de los trabajos. Además, designará, de entre los miembros de la Comisión, tribunales de 3 miembros cada uno que actúen en cada sesión, miembros a los que enviará las memorias que han de evaluar. El Presidente de la Comisión procurará que haya afinidad de los miembros del tribunal con las temáticas de los TFG presentados en la sesión y velará por la coherencia de criterios entre las distintas sesiones.
- 5.3. Según lo establecido en el punto anterior, en cada sesión de evaluación actuará un tribunal formado por tres miembros de la Comisión de TFG. La presidencia del tribunal

recaerá sobre el miembro de mayor categoría docente y antigüedad. Ejercerá como secretario el de menor categoría docente y antigüedad.

- 5.4. Se renovará periódicamente una parte de los miembros de la citada comisión, manteniendo el resto con objeto de mantener continuidad en procedimiento y evaluación.
- 5.5. Para que actúe el tribunal deberán estar presentes, al menos, dos de sus miembros. En caso de que el tribunal no pueda actuar, el Presidente de la Comisión podrá designar las sustituciones necesarias de entre los miembros de la Comisión.
- 5.6. El Director o Codirector de un TFG no podrá formar parte del tribunal que ha de juzgar ese trabajo.
- 5.7. La composición de los tribunales se hará pública al menos 3 días antes de comenzar el acto de defensa.
- 5.8. La designación de los profesores como miembros de la Comisión y de los tribunales resultantes es irrenunciable, salvo causa de fuerza mayor o circunstancia especial que lo impida. En este último caso el profesor deberá solicitar su renuncia por escrito, dirigido a la CAG, manifestando el motivo.

## **6. DEPÓSITO Y DEFENSA DEL TFG**

- 6.1. Cuando el estudiante, de acuerdo con su director, considere que puede darse por finalizado el TFG, podrán iniciarse los pasos para su presentación y defensa.
- 6.2. Para proceder al depósito del TFG, su director y codirector, en su caso, expresará previamente su autorización por escrito (formulario del anexo III). Esta autorización se acompañará de un informe del director (ver anexo V para un formato sugerido). En el caso de que haya un codirector, éste podrá realizar un informe individual, si lo desea. Los informes se entregarán en la Secretaría del Centro en sobre cerrado o por los medios telemáticos que se establezcan, siempre conservando la confidencialidad.
- 6.3. Para realizar el depósito, el estudiante deberá entregar en la Secretaría de la Facultad la solicitud de depósito y el documento de consentimiento de los autores (según modelo del Anexo IV), atendiendo a los plazos establecidos para la convocatoria, plazos que se harán públicos al comienzo del curso académico. Previamente habrá cargado la versión final del trabajo (y material adicional si lo hubiere) según lo descrito en la sección 8 de esta normativa, en una entrada creada en la plataforma a tal efecto para esa convocatoria por el Presidente de la comisión. El depósito no será válido si la memoria no se ha cargado en la plataforma antes del final del plazo, ni se admitirán añadidos o modificaciones posteriores.
- 6.4. Cuando el trabajo contenga aspectos confidenciales o relativos a protección de propiedad intelectual, el director del TFG podrá solicitar a la CAG de la titulación que para su depósito en la biblioteca se entregue una versión reducida de la memoria, en la que se omitan los datos sensibles. El tribunal tendrá acceso a TFG completo y se entenderá que asume un compromiso de confidencialidad sobre estos contenidos. En

este caso, el documento se entregará al Presidente de la comisión por los medios que él determine, dentro del plazo establecido en la convocatoria.

- 6.5. La memoria no superará las 50 páginas de texto, excepto por los anexos, si los hubiere. (Se considera muy importante que el alumno realice un ejercicio de síntesis de lo que constituyen las partes esenciales de su trabajo). Además, la memoria deberá incluir un apartado en el que figure el título del TFG, un resumen escrito en español y en inglés y 4 ó 5 palabras clave, en español y en inglés, para su indexación en el repositorio de TFG.
- 6.6. La portada de la memoria deberá ajustarse al formato descrito en el Anexo I de este documento.
- 6.7. El contenido de la memoria deberá separar claramente lo realizado por el autor de lo utilizado de otras fuentes.
- 6.8. Para la Memoria del TFG se sugiere un esquema como el que sigue:
  - Portada (Anexo I) que incluya: el título en castellano y en inglés; el grado al que opta; el nombre y apellidos del autor, director y codirector si lo hubiere; y fecha de depósito.
  - Índice numerado de los contenidos.
  - Agradecimientos, si ha lugar a ello.
  - Resumen, en castellano y en inglés.
  - Palabras clave que definan el tema del Trabajo del Fin de Grado.
  - [El conjunto de apartados que se consideren necesarios para introducir el tema, exponer el contexto y los objetivos, los métodos, los resultados, y las conclusiones]
  - Bibliografía.
  - Anexos o apéndices, si son necesarios, con información adicional que se considere interesante incluir en el documento. En ningún caso incluirán material substancial para la valoración del TFG.
- 6.9. Para cada TFG presentado, la Secretaría del Centro enviará al secretario del tribunal el acta de la convocatoria que deberá cumplimentar con las calificaciones otorgadas y el informe del director.
- 6.10. La secretaría de la Facultad comprobará la existencia de la memoria en la plataforma y notificará al Presidente de la comisión la recepción de las solicitudes, el cual hará llegar la copia de la memoria a los miembros de los tribunales.
- 6.11. El Presidente de la comisión notificará a la secretaría de la Facultad, que lo hará público, el lugar, día y hora fijados para la defensa de cada trabajo que le corresponda evaluar, al menos con una semana de antelación respecto de la fecha señalada para la defensa.
- 6.12. La defensa del TFG ha de realizarse en una sesión pública, mediante la exposición oral de su contenido o de las líneas principales del mismo. La sesión no podrá ser grabada, salvo en lo previsto en el artículo 11 del Reglamento de los Procesos de

Evaluación de la UC. El acto de exposición y defensa constará de:

- Apertura del acto por parte del presidente, que dará la palabra al estudiante para la exposición del trabajo.
- Exposición oral por parte del estudiante, en español o en inglés. Se recomienda que la exposición no dure más de 20 minutos, ya que el Tribunal valorará la capacidad de síntesis del estudiante.
- Turno de preguntas dirigidas al estudiante por parte del Tribunal y moderadas por su Presidente durante un máximo recomendado de 25 minutos, referidas a la exposición, a la memoria, o al trabajo en general. Como norma general, no intervendrá el público presente en la sala, ni formulando ni respondiendo preguntas.

6.13. El Tribunal deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, teniendo en cuenta la documentación presentada por el estudiante, la exposición pública del trabajo, y el informe del director (y codirector en su caso).

6.14. La Comisión de TFG de cada titulación fijará cada año los criterios de valoración dentro de los siguientes rangos:

- [50-70]% CONTENIDO: Se tiene en cuenta el valor formativo de las tareas desarrolladas y la calidad del trabajo.
- [15-25]% REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA: Se valora el documento entregado.
- [15-25]% PRESENTACIÓN ORAL: Se valora la defensa realizada, tanto la claridad expositiva como la capacidad de debate y argumentación.

6.15. El Tribunal podrá variar los porcentajes establecidos hasta en un 10% contabilizando méritos excepcionales que ha de justificar en el acta.

## **7. ACTAS Y CALIFICACIONES**

7.1. Una vez finalizado el acto de defensa del TFG los miembros del Tribunal firmarán el acta individual correspondiente a cada alumno utilizando el sistema de calificación establecido en el Real Decreto 1125/2003. En tanto la normativa general de la UC lo permita, los TFG no estarán sujetos al porcentaje de matrículas de honor previstos en el citado Real Decreto. Las calificaciones se harán constar en el acta y se comunicarán a los interesados.

7.2. Las calificaciones se harán constar en el acta junto con los criterios de calificación utilizados y de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de los Procesos de Evaluación de la UC.

7.3. En el caso de que un trabajo 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 su calidad en posteriores convocatorias.

7.4. Tras la publicación de la calificación, en un plazo máximo de 3 días hábiles, el alumno podrá solicitar una revisión de la calificación ante el presidente del Tribunal y, en su caso,

plantear una reclamación al Centro.

- 7.5. El Secretario del Tribunal hará entrega del acta en la Secretaría de la Facultad. Además, conservará el informe del director (y del codirector en su caso), según lo establecido en el reglamento de los procesos de evaluación de la UC.
- 7.6. En el caso de TFG realizados en la UC por estudiantes extranjeros la evaluación del trabajo se hará en los términos acordados por los coordinadores antes de la firma del convenio de movilidad del estudiante, estando sujeto en todo caso a lo dispuesto en el punto 12 del Título VI de la Normativa de Gestión Académica de la UC.
- 7.7. Desde secretaría se remitirá a las CAG un listado de los TFG aprobados en esa convocatoria.

## **8. CUSTODIA EN LA BIBLIOTECA DEL CENTRO**

- 8.1. Desde la Facultad se apoyará y promocionará la política institucional de la UC de acceso abierto a la producción académica, científica e investigadora, aunque se tendrá en cuenta también los aspectos de protección de la propiedad intelectual y confidencialidad que pudieran concurrir. Para ello, una vez finalizada la presentación de los TFG, aquellos que resulten aprobados deberán depositarse en el repositorio institucional de la UC. El alumno rellenará el documento de consentimiento de los autores (formulario del Anexo IV), donde se indicará la modalidad de acceso elegido: abierto, total o parcialmente restringido o sujeto a un embargo temporal. Asimismo, el director del TFG podrá solicitar restricción de acceso si lo considera necesario por aspectos de confidencialidad o intereses de terceros.
- 8.2. Para realizar este depósito, la Secretaría de la Facultad informará a la Biblioteca Universitaria de la aprobación del TFG, que podrá ser descargado desde la plataforma.
- 8.3. La Biblioteca se ocupará también de la conservación de los trabajos cuya difusión no haya sido autorizada por los autores y garantizará el acceso a los mismos para evaluadores, gestores u otras personas en los términos previstos en las disposiciones aplicables.
- 8.4. Los trabajos se presentan en formato electrónico para su conservación digital en la BUC y para la consulta en línea por parte de la comunidad universitaria de la Universidad de Cantabria.
- 8.5. El texto fundamental del trabajo debe estar en un archivo en formato PDF sin proteger, con un nombre de archivo que corresponda al nombre y apellidos del autor.
- 8.6. Los planos, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, software u otros contenidos complementarios podrán ir en archivos aparte, debidamente identificados.
- 8.7. Los TFG realizados por alumnos de la UC en el marco de programas de intercambio estarán sujetos a lo dispuesto en los apartados 8.1 y 8.4 a 8.6 de esta Normativa (referidos a la presentación de trabajos en formato electrónico).

## **DISPOSICIÓN ADICIONAL**

Consideraciones lingüísticas de género: Todas las denominaciones relativas a las personas tales como alumnos, profesores, cargos académicos, etc., así como cualesquiera otras que en la

presente normativa aparezcan formuladas en género masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular a quien dichas denominaciones afecten.

#### **DISPOSICIÓN TRANSITORIA**

Esta normativa entrará en vigor en la primera convocatoria de TFG posterior a su aprobación, aunque durante el curso de su aprobación se admitirán depósitos en formato CD de acuerdo con la normativa de Febrero 2017.