

## DIRECTRICES PROPIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN MATEMÁTICAS

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza aprobó el 11 de septiembre del 2014 el *Reglamento de los Trabajos Fin de Grado y de Fin de Máster en la Universidad de Zaragoza*. En él se reconoce a la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) de cada titulación como competente para elaborar directrices sobre su metodología y sobre los criterios de evaluación de los Trabajos Fin de Grado (TFG), así como para establecer el procedimiento de asignación de la dirección de trabajos y las características de la memoria y sus anexos. Posteriormente, la Facultad de Ciencias aprobó el 15 de diciembre de 2014 el *Reglamento para la elaboración y gestión del trabajo fin de grado y fin de master en la Facultad de Ciencias* que regula en parte dichas competencias.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento ha sido elaborado y aprobado por la CGC del Grado en Matemáticas con la finalidad de desarrollar directrices propias que regulen los aspectos anteriormente mencionados. Se ha optado por incluir en el articulado únicamente los preceptos que desarrollan o matizan los reglamentos citados anteriormente.

### Artículo 1. Definición y características

1. El TFG consistirá en la realización de un trabajo original, la presentación de una memoria escrita y la defensa oral y pública ante un tribunal que lo calificará.
2. El trabajo, supervisado por uno o dos directores, deberá contar con suficientes elementos que demuestren que se ha realizado de forma original por el estudiante, y que pongan de manifiesto conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridos por el estudiante en el grado en Matemáticas.
3. El proyecto deberá ajustarse al carácter cuatrimestral de esta asignatura, y a los 10 créditos ECTS asignados en la Memoria de Verificación del Grado en Matemáticas (equivalentes a 250 horas de trabajo del estudiante).
4. El tema del trabajo debe estar relacionado con alguna de las materias de la titulación, y, siempre que sea posible, se establecerá de común acuerdo entre el estudiante y su director. La CGC recomienda a los alumnos que participen en el proceso de oferta, poniéndose en contacto con profesores con la antelación suficiente para que éstos puedan hacer propuestas de TFG de su interés.

### Artículo 2. Dirección

1. Cada TFG deberá contar con uno o dos directores que supervisen la labor del estudiante.
2. El director tutelaré y dará las indicaciones adecuadas para guiar al estudiante en el TFG, de acuerdo con lo establecido en la Guía Docente de la asignatura, pero siempre teniendo en cuenta que es el propio estudiante el verdadero

responsable del TFG (realización y preparación de la memoria y preparación de la defensa) .

### Artículo 3. Propuesta y asignación

1. La CGC velará para que la oferta de TFG sea suficiente, variada y equilibrada, estableciendo anualmente el número mínimo de propuestas que deben ofertarse, así como el reparto por áreas de conocimiento, si fuera necesario.
2. Para elaborar esta oferta, durante la segunda quincena del mes de junio, el Coordinador del grado solicitará propuestas de trabajos a los departamentos a los que pertenezcan las áreas vinculadas a la titulación, en número suficiente para cubrir la demanda prevista en el POD.
3. Los profesores interesados en la dirección de un TFG depositarán su propuesta en la secretaría de su departamento utilizando el formulario del **ANEXO I** (Propuesta de TFG en Matemáticas). El departamento enviará las propuestas a la CGC antes del 10 de septiembre.
4. La CGC del Grado en Matemáticas analizará las propuestas recibidas, valorando su adecuación a las presentes directrices. Podrá recabar información adicional de los directores de cada trabajo y proponer modificaciones respecto a los objetivos y plan de trabajo originalmente planteados. El listado de propuestas aceptadas se hará público en la página web de la Facultad de Ciencias durante la primera quincena del mes de septiembre.
5. Publicada esta oferta inicial, el estudiante acordará con los directores una propuesta de TFG, que deberá formalizar entregando en la Secretaría de la Facultad de Ciencias, antes del 15 de noviembre, el **ANEXO II** (Acuerdo de Tutela de TFG en Matemáticas) debidamente cumplimentado y firmado.
6. Excepcionalmente, si un estudiante no hubiere conseguido formalizar un acuerdo de tutela, deberá entregar en la Secretaría de la Facultad, en lugar del ANEXO II y dentro del mismo plazo, un documento exponiendo la situación y detallando sus preferencias por temas o asignaturas concretas.
7. La CGC del Grado en Matemáticas examinará los acuerdos de tutela y podrá aprobar, excepcionalmente, nuevas propuestas, especialmente en el caso de que la matrícula supere a la oferta oficial.
8. En cualquier caso, antes del 15 de diciembre, la CGC garantizará la asignación de tema y director a todos los estudiantes matriculados. A los estudiantes que no hubieren conseguido formalizar un acuerdo, la CGC les asignará un director y un tema, y el estudiante formalizará posteriormente el acuerdo entregando el **ANEXO II** en la Secretaría de la Facultad. El listado definitivo de acuerdos será publicado en la web de la Facultad de Ciencias en la fecha establecida por ésta.

### Artículo 4. La memoria

1. La memoria del TFG podrá ser redactada en español o en inglés. Si la memoria está escrita en español (respectivamente en inglés) deberá acompañarse de un resumen en inglés (respectivamente en español). La extensión de dicho resumen será de dos o tres páginas.
2. La memoria se editará, preferiblemente, utilizando el sistema de composición de documentos LaTeX. A tal efecto, en la página web de la Facultad de

Ciencias se dispondrá de una plantilla LaTeX.

3. Con el fin de facilitar su validación administrativa, todas las memorias de TFG de la Facultad de Ciencias tendrán un tamaño de letra diferenciado mínimo de 11 puntos, con un interlineado a espacio 1.15 y márgenes de al menos 2,5 cm, en papel tamaño DIN A4. El índice y el resumen deberán ir justo antes del inicio de la memoria y ésta, en ningún caso, podrá superar las 25 páginas, excluidos los anexos.
4. El director de un TFG deberá comprobar que la memoria presentada cumple con las normas de edición establecidas, antes de dar el visto bueno a su depósito.

### Artículo 5. Depósito

1. El estudiante deberá depositar su TFG en la Secretaría de la Facultad de Ciencias, y en el plazo determinado por ésta, utilizando el **ANEXO IV** (Depósito de TFG).
2. Al realizar el depósito del trabajo el estudiante deberá presentar el Justificante de depósito de TFG en la aplicación "DEPOSITA", una versión impresa de la memoria y de sus anexos, que quedará a disposición del Tribunal antes del día de la defensa y se devolverá al estudiante una vez finalizado el plazo de reclamaciones, así como una versión en PDF.
3. Los directores emitirán un informe dirigido al presidente del tribunal evaluador, según el modelo **ANEXO V** (Informe del Director) en el que se realizará una valoración del trabajo y del proceso de aprendizaje del estudiante. Dicho informe será entregado al alumno en sobre cerrado, indicando el nombre del estudiante, y será entregado por este en la secretaría de la Facultad junto con el resto de la documentación en el acto de depósito. Alternativamente, este informe lo podrán entregar o enviar por correo electrónico los propios directores.
4. El depósito de esta documentación se deberá realizar en la Secretaría de la Facultad, con una antelación mínima de 8 días lectivos antes de la primera fecha del periodo en el que pretende defender el trabajo de entre los establecidos para este propósito en el calendario de la Facultad de Ciencias.

### Artículo 6. Composición y nombramiento de los tribunales

1. Los tribunales estarán formados por tres miembros titulares y el mismo número de suplentes. Al menos dos de los miembros, y sus suplentes, serán profesores con vinculación permanente a la Universidad de Zaragoza, o bien personal investigador de la misma o de centros mixtos.
2. La CGC propondrá el número y composición de los tribunales, teniendo en cuenta la cantidad estimada de TFG que corresponde evaluar durante ese curso académico. El número de trabajos evaluados por cada tribunal no podrá exceder de 15.
3. Una vez aprobadas las propuestas de tribunales por la Junta de Facultad se procederá al nombramiento de los mismos, manteniéndose su vigencia hasta el nombramiento del tribunal correspondiente al siguiente curso académico.
4. Una vez conocido el listado definitivo de TFG acordados, la CGC asignará los trabajos a los tribunales para su defensa.
5. Se arbitrarán los mecanismos de suplencia necesarios para garantizar en todo caso la presencia de los tres miembros del tribunal. En todo caso, un miembro suplente entrará a formar parte automáticamente del tribunal titular en casos como los siguientes:

- Cuando alguno de los miembros titulares haya actuado como director, codirector o ponente del TFG a evaluar.
- Cuando alguno de los miembros titulares disfrutase de una licencia a efectos de docencia o investigación, o se encuentre en situación de comisión de servicios.
- Cuando alguno de los miembros titulares esté en situación de baja.
- Cuando alguno de los miembros titulares deba participar en actos oficiales derivados de su condición de profesor universitario (tribunales de tesis doctorales, de procesos selectivos, etc.)

### **Artículo 7. Defensa de los trabajos**

1. Según la normativa oficial aprobada por la Universidad de Zaragoza, la defensa del TFG se podrá realizar una vez que el estudiante tenga pendientes de superar, como máximo, doce ECTS del título, siempre que exista un informe razonado y favorable del director con el visto bueno, en su caso, del ponente.
2. La defensa de los TFG solo se podrá realizar en alguno de los periodos establecidos a tal efecto en el calendario de la Facultad de Ciencias.
3. Los tribunales harán pública en el tablón de anuncios de la Secretaría de la Facultad la convocatoria de defensa de los TFG. En dicha convocatoria deberá especificarse toda la información requerida por la normativa de la Facultad de Ciencias.
4. Será responsabilidad del secretario del tribunal publicar la convocatoria y disponer el lugar y medios necesarios para la exposición y defensa en el día y hora señalados.
5. La defensa de un TFG podrá realizarse en español o en inglés. La exposición del trabajo tendrá una duración máxima de 20 minutos e irá seguida de una discusión con los miembros del tribunal de un máximo de 10 minutos.

### **Artículo 8. Evaluación y calificación de los trabajos**

1. Para calificar un TFG, tanto el director del TFG como el tribunal, se basarán exclusivamente en los criterios de evaluación recogidos en la Guía Docente de la asignatura.
2. Antes de proceder a la calificación de los trabajos, el tribunal podrá solicitar información complementaria al director, a los codirectores o al ponente.
3. La calificación otorgada a un TFG se determinará mediante la siguiente regla: un 30% de la calificación se basará en la puntuación asignada por el director en su informe (**ANEXO V**), otro 30% se basará en el trabajo escrito, y el 40% restante en la exposición oral. Estas dos últimas puntuaciones serán otorgadas por el tribunal.
4. En el caso de que la nota sea inferior a cinco puntos, el tribunal deberá emitir un informe en el que se detallen aquellas deficiencias del trabajo que han sido observadas, indicando las modificaciones que será preciso llevar a cabo. Se deberá proceder a una nueva defensa del mismo.
5. De acuerdo con la normativa de la Universidad de Zaragoza, la calificación del TFG seguirá las mismas normas que el resto de asignaturas de la titulación, si bien para la mención 'Matrícula de Honor' no se aplicará la limitación del 5% de los estudiantes matriculados.
6. Para las eventuales reclamaciones se seguirá el procedimiento establecido en la normativa vigente. La solicitud de revisión de la calificación por un nuevo

tribunal deberá presentarse mediante escrito al Decano de la Facultad en el plazo de tres días lectivos siguientes a la fecha de revisión.

**Disposición transitoria.**

En tanto no se habiliten otros medios para realizar el depósito electrónico de los trabajos, el alumno entregará en al Secretaría de la Facultad un CD, DVD o memoria USB que contenga, al menos, la memoria escrita, el resumen y sus anexos, y se seguirá realizando el depósito en el repositorio de documentos de la Universidad (DEPOSITA).