



ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

**50** URTE  
AÑOS  
**Biba Zientzia!**  
Ciencia Viva

# NORMATIVA TRABAJO FIN DE GRADO

## **Grado en Matemáticas**

Aprobado en Junta de Facultad de 10 de julio de 2024

## ÍNDICE

1.	Descripción y objetivos	1
2.	Competencias	1
3.	Actividades que incluye el TFG	2
4.	Características del TFG	2
5.	Extensión y estructura tipo del TFG	3
6.	Aspectos formales de organización	4
7.	Fases fundamentales del TFG	6

## **1. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS**

El Trabajo Fin de Grado (TFG) supone la realización por parte de cada estudiante y de forma individual de un proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o más directores o directoras, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el periodo de docencia del Grado.

El TFG deberá estar orientado a la aplicación de los conocimientos, competencias y habilidades definitorias de la titulación, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

Para la redacción de la memoria y para la presentación y defensa del TFG se utilizará la misma lengua. Esta podrá ser una de las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma Vasca (castellano o euskara), o también, en su caso, en otro idioma no oficial contemplado en la impartición del Grado, dependiendo de la oferta realizada y siempre que se puedan establecer tribunales competentes en dichas lenguas.

Parte o la totalidad del TFG podrá realizarse en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU.

El TFG es un trabajo protegido por la Ley de Propiedad Intelectual. En consecuencia, la titularidad de los derechos de propiedad intelectual corresponderá a quien lo haya realizado, salvo que se haya establecido de otra manera en el documento de asignación del Trabajo Fin de Grado que cada estudiante haya aceptado, en los términos y con las condiciones previstas en la legislación vigente.

La matrícula del TFG se realizará a lo largo del curso académico correspondiente de acuerdo a lo establecido por el calendario aprobado en Junta de Centro de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) una vez que el o la estudiante tenga superadas todas las materias restantes del plan de estudios, mediante el abono de las tasas correspondientes.

## **2. COMPETENCIAS**

El TFG deberá estar orientado al desarrollo de las siguientes competencias asociadas a la titulación del Grado en Matemáticas:

- Adquirir conocimientos en el campo de las Matemáticas con alto grado de autonomía.

- Ser capaz de manejar herramientas de búsqueda bibliográfica en Matemáticas.
- Comunicar de forma efectiva, tanto oralmente como por escrito, los conocimientos adquiridos.

El TFG deberá estar también orientado a la adquisición de las competencias transversales recogidas en el Catálogo de competencias transversales de la UPV/EHU, y prestará especial atención a la aportación que, desde cada disciplina, puede hacerse a la Sostenibilidad y a los valores democráticos y de convivencia.

### **3. ACTIVIDADES QUE INCLUYE EL TFG**

El TFG comprenderá las siguientes actividades:

- 1) Tutorías individualizadas. Teniendo en cuenta en la medida de las posibilidades las preferencias del/de la estudiante, el director/a indicará cómo se planifican las tutorías en cuanto a su duración, frecuencia y distribución a lo largo del calendario de elaboración del trabajo.
- 2) Trabajo autónomo del/de la estudiante guiado por su director/a en las fases de desarrollo, entrega, exposición y defensa del TFG.
- 3) Seminarios de carácter voluntario. Cada curso la Comisión de Estudios de Grado (CEG) de Matemáticas podrá ofertar seminarios de interés general para el alumnado que se encuentre realizando el TFG. Aunque participar en ellos no es un requisito formal para completar el TFG sí se considera altamente recomendable. En particular, y siempre que la CEG cuente con capacidad para ello, se organizará a comienzos de curso un seminario sobre cómo elaborar un TFG en el Grado en Matemáticas (estilo de redacción de textos matemáticos, nociones básicas de LaTeX, realización de presentaciones de trabajos de matemáticas, ...).

### **4. CARACTERÍSTICAS DEL TFG**

De acuerdo con el plan de estudios aprobado por la ANECA, el TFG en el Grado en Matemáticas consistirá en el estudio de algún problema teórico o práctico con relevante contenido matemático, siempre bajo la supervisión y guía de un/a profesor/a que orientará a el o la estudiante en cuanto al desarrollo del tema, bibliografía y cuantos recursos crea convenientes para completar satisfactoriamente la tarea.

El TFG deberá dar una visión de síntesis sobre un tema de carácter matemático puro o aplicado, culminando así el desarrollo de las competencias transversales del grado y de competencias específicas de algunas de las asignaturas cursadas. La exposición debe ser original pero no es un trabajo de investigación propiamente dicho con aportaciones científicas novedosas. Sí se exige que parte de su contenido sea de elaboración más personal en el sentido de que no provenga directamente de la literatura. Estos contenidos pueden ser:

- ✓ Ejercicios y/o problemas resueltos sobre el tema del trabajo.
- ✓ Desarrollo de ejemplos diferentes de los dados en la bibliografía.
- ✓ Diseño de algoritmos o implementación de los mismos en algún lenguaje de programación con aplicaciones a ejemplos prácticos y discusión de los resultados.
- ✓ Análisis de datos mediante métodos estadísticos u otras metodologías de carácter matemático.

O, en general, cualquier otro material de similares características.

## **5. EXTENSIÓN Y ESTRUCTURA TIPO DE UN TFG**

### **5.1. Extensión**

La extensión de la Memoria del TFG no sobrepasará las 40 páginas utilizando la imagen corporativa y la tipografía EHU oficiales, que nos identifiquen como Institución, además del diseño de la plantilla que se facilitará al alumnado. Se podrá anexar información complementaria a la incluida en la Memoria.

### **5.2. Estructura Tipo**

De acuerdo con el Artículo 4 de la Normativa sobre la elaboración y defensa del Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencia y Tecnología (UPV/EHU) todos los trabajos incorporarán una reflexión sobre el trabajo realizado a la luz de los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta reflexión analizará el grado de conexión del TFG con dichos valores y el marco de trabajo que constituyen los ODS, y/o planteará una visión crítica frente a estos. La reflexión constará de al menos 200 palabras incorporadas como apartado específico dentro del texto del trabajo. Además, el o la estudiante proporcionará los ODS de referencia del trabajo a través de los sistemas articulados por la universidad o el centro.

Dado el carácter personal que tiene el TFG, no se propone ningún esquema cerrado de desarrollo siendo cada estudiante con su director/a los que diseñen el trabajo. No obstante,

el TFG deberá incluir como mínimo los siguientes apartados: Portada, Índice, Introducción, Reflexión sobre los ODS, Desarrollo y Bibliografía. Opcionalmente pueden añadirse otras secciones que se consideren oportunas. En particular la memoria deberá contener un resumen y unos objetivos claros que, o bien se incluyen en la introducción o en apartados independientes.

Los materiales tales como ejercicios y problemas resueltos, programas de ordenador, resultados obtenidos mediante software científico o cualquier otro de difícil ubicación pueden añadirse al final como apéndices.

El formato de la bibliografía será el usado habitualmente en la literatura matemática.

## **6. ASPECTOS FORMALES DE ORGANIZACIÓN**

### **6.1. Coordinación del TFG**

Se establece la figura del/de la Coordinador/a de TFG, aprobada por Junta de Centro, cuya función consiste en gestionar los trámites y procedimientos regulados en la Normativa de TFG.

Las funciones del/de la Coordinador/a de TFG son:

- i) Elaborar y actualizar la Guía Docente del TFG.
- ii) Informar al alumnado sobre la naturaleza y características del TFG.
- iii) Coordinar la oferta anual de temas de TFG.
- iv) Validar junto con la Comisión de Estudios de Grados la oferta anual de temas de TFG.
- v) Asignar Trabajos Fin de Grado al alumnado según la Normativa de TFG de la ZTF-FCT.
- vi) Designar junto con la Comisión de Estudios de Grados los Tribunales de Evaluación de TFG y comunicárselos a la Secretaría de Centro.
- vii) Dar solución a las incidencias académicas que pudieran surgir durante el desarrollo de los trabajos.

### **6.2. Director/a del TFG**

El TFG se dirigirá por profesorado miembro de un departamento con docencia en el Grado o profesorado adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado. El profesor o la profesora será responsable de exponer a cada estudiante las características del trabajo, de orientarlo en su desarrollo y de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados, así como de realizar el

seguimiento y elaborar un informe escrito previo a la defensa del que se dará traslado a el o la estudiante. El formato del informe que debe elaborar el/la director/a del TFG se encuentra en el Anexo Informe del Director/a. El informe se enviará a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos, ver manual GAUR para Directores/as). El/la estudiante podrá matricularse y solicitar fecha de defensa de TFG aunque el informe sea desfavorable.

El TFG podrá ser dirigido por más de una persona.

También podrán codirigir TFG los doctores y doctoras vinculados a la universidad, así como el personal con contrato predoctoral cuando su contrato lo permita, siempre que exista un codirector o codirectora miembro de un departamento con docencia en el Grado o adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado. En el caso de TFG codirigido, el informe escrito previo a la defensa será elaborado de común acuerdo por todas las personas que participan en la codirección y deberá ser enviado a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos, ver manual GAUR para Directores/as).

Si la estudiante o el estudiante desarrolla parte del TFG o su totalidad en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU, el TFG podrá ser codirigido por personal ajeno a la universidad, debiendo existir un codirector o codirectora miembro de un departamento con docencia en el Grado o adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado.

### **6.3. Tribunal de Evaluación del TFG**

Los departamentos responsables de cada grado garantizarán la formación de los tribunales necesarios para la defensa de los TFG ofertados. La designación de los miembros de los tribunales la realizará la CEG a través de su coordinador/a siguiendo los criterios aprobados por la CEG e informando al Departamento de Matemáticas. Se deberá garantizar que haya tribunales en ambos idiomas oficiales de la CAV, y, siempre que sea posible, en cualquier otro que cumpla lo estipulado en la normativa de Centro aprobada en Junta.

El/La directora/a del trabajo no podrá formar parte del Tribunal de Evaluación del mismo.

Cada tribunal estará formado por tres personas (titulares) y una suplente, todas ellas pertenecientes al profesorado de la ZTF-FCT y miembros del Departamento de Matemáticas o de un departamento de la ZTF-FCT con docencia en el Grado en Matemáticas.

En cada tribunal habrá un Presidente o una Presidenta y un Secretario o una Secretaria. Se utilizará el criterio de categoría docente y antigüedad para nombrar Presidentes y Secretarios, que ejercerán como tales en todas sus actuaciones.

Los Tribunales de Evaluación de TFG deberán seguir los criterios de evaluación que se incluyen en los anexos de Criterios de Evaluación. La calificación final se obtendrá a partir de la media aritmética de los informes emitidos por los 3 miembros del Tribunal evaluador.

El/la Secretario/a de cada tribunal introducirá las calificaciones en GAUR y establecerá el periodo para la revisión de la calificación. Pasado el periodo de revisión, el/la Secretario/a del tribunal enviará a la Secretaría de la Facultad por correo electrónico la rúbrica de evaluación firmada por los tres miembros del tribunal. La firma del acta se realizará de manera digital a través de GAUR, siempre antes de la fecha fin de cierre de actas de cada convocatoria de TFG.

## **7. FASES FUNDAMENTALES DEL TFG**

### **7.1. Preinscripción**

En el mes de julio, el Centro abrirá un plazo para la preinscripción del TFG, en el cual aquellos/as estudiantes que crean cumplir las condiciones para inscribirse en septiembre en el TFG (tener aprobados 168 créditos, de los cuales 60 tienen que ser créditos básicos y 108 obligatorios) cumplimentarán el formulario web habilitado en la web del centro para tal propósito. En el momento de preinscripción los estudiantes podrán tener o no acordado un trabajo a realizar y así lo deberán indicar en el formulario web de preinscripción. A su vez, deberán indicar el idioma elegido para la realización del TFG, así como si el mismo se va a llevar a cabo dentro de un programa de intercambio académico o no. El alumnado que tuviera un trabajo asignado de cursos previos deberá formalizar también la preinscripción, indicando en el formulario si mantiene o no el trabajo que le había sido asignado anteriormente.

### **7.2. Inscripción y asignación del tema**

En septiembre, el Centro abrirá un plazo para que el profesorado introduzca propuestas de TFG a través de su perfil en GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver manual GAUR para Directores/as). Si el profesorado tuviera ya acordado un estudiante para el proyecto ofertado, debe indicarlo en la oferta realizada.

Finalizado el plazo de inscripción el/la coordinador/a de TFG validará los trabajos propuestos.

La tercera semana de septiembre los estudiantes que cumplan las condiciones de inscripción en el TFG (tener aprobados 168 créditos, de los cuales 60 tienen que ser créditos de formación básica y 108 obligatorios) se inscribirán a través de su perfil GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver manual GAUR para Estudiantes) y aquellos que no tengan

trabajo acordado elegirán trabajos del listado ofertado para su titulación en orden de preferencia.

La cuarta semana de septiembre el/la coordinador/a de TFG asignará a cada estudiante que no tenga trabajo acordado un trabajo teniendo en cuenta su expediente académico y el orden de preferencia indicado por el/la estudiante.

En el caso de los TFGs que se realicen en parte o en su totalidad en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU o dentro del marco de intercambio académico el/la estudiante acordará un director/a entre el profesorado miembro de un departamento con docencia en el Grado o profesorado adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado. Si no fuera así, el/la coordinadora de TFG le asignará uno/a.

En el caso en el que el TFG se desarrolle en parte o en su totalidad en otras instituciones u organismos distintos a la UPV/EHU, se firmarán los convenios necesarios según los modelos establecidos por la UPV/EHU.

### **7.3. Matriculación y Defensa**

Cumplidas las condiciones para la matriculación, el/la estudiante podrá matricularse del TFG a través de su perfil en GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Adjudicaciones, ver manual GAUR para Estudiantes) en las fechas aprobadas por la Junta de Centro.

Realizada la matrícula y dentro del periodo de matriculación el/la estudiante deberá solicitar fecha e idioma de defensa (que será el mismo en el que está redactada la memoria) a través de su perfil en GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Adjudicaciones, ver manual GAUR para Estudiantes) y el/la director/a deberá enviar un informe (ver modelo de informe del/ de la Director/a) a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos, ver manual GAUR para Directores/as).

En las fechas indicadas en cada convocatoria, el/la estudiante deberá subir al repositorio ADDI de la UPV/EHU una copia de la memoria del TFG en formato pdf. Las personas que constituyan el Tribunal Evaluador accederán a la copia electrónica del trabajo a través de dicha plataforma. El documento en formato pdf se etiquetará según el modelo establecido.

Finalizado el periodo de matriculación, el/la coordinador/a de TFG, con el acuerdo de la CEG, establecerá el o los tribunales que evaluarán los TFGs de cada convocatoria que deberá transmitir a la Secretaría de Centro para que esta última pueda introducirlos en GAUR. Una vez establecidos los tribunales y el lugar, fecha y hora para la realización de la defensa de TFG,

tanto el alumnado como los miembros del tribunal recibirán la notificación oficial a través de GAUR.

El Tribunal de Evaluación de los TFGs recibirá el TFG del alumnado a través de la plataforma ADDI.

La defensa del TFG será realizada por el alumnado de manera presencial. Asimismo, la defensa será pública y el/la estudiante tendrá derecho a exigir la grabación de la prueba de evaluación.

Cada estudiante dispondrá de un tiempo no inferior a 15 minutos y no superior a 20 minutos para la defensa, en la que deberá exponer los objetivos, la metodología, el contenido y las conclusiones de su TFG. Podrá utilizar, si lo estima oportuno, los medios audiovisuales e informáticos existentes en el Centro. Con posterioridad, en un tiempo máximo de 15 minutos, contestará a las preguntas, aclaraciones, comentarios y sugerencias que pudieran plantearle los miembros del tribunal.

En el caso de los/las estudiantes que realicen el TFG en el marco de un programa de intercambio académico, se les aplicará el contenido de dicho acuerdo (ver normativa TFG en programas de intercambio académico).

#### **7.4. Evaluación y Calificación**

En el TFG se evaluarán dos apartados, la memoria y la defensa, cuya ponderación será:

- Memoria presentada: 65 %
- Defensa: 35 %

Los criterios de evaluación de cada uno de los apartados anteriores y que seguirá el tribunal se recogen en los anexos correspondientes.

La calificación final será el resultado de la media aritmética de las calificaciones individuales dadas por cada uno de los miembros del tribunal. La calificación se otorgará en escala numérica, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4.9: Suspenso
- 5.0-6.9: Aprobado
- 7.0-8.9: Notable
- 9.0-10: Sobresaliente

En caso de renunciar al derecho de defensa en una convocatoria, se hará constar un No Presentado.

En el caso de los/las estudiantes que realicen el TFG dentro del marco de programas de intercambio académico, la evaluación se realizará en función del acuerdo recogido en el anexo sobre TFG en el marco de intercambio académico.

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en esa materia en cada una de las convocatorias del correspondiente curso académico. En caso de obtener la calificación de Suspenso, el Tribunal de Evaluación hará llegar un informe al/a la estudiante, con las recomendaciones oportunas para la mejora del trabajo y su posterior evaluación. Se enviará también una copia del informe al director o directora.

La revisión o reclamación de las calificaciones finales de los TFG se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en la Normativa en materia de evaluación de la Universidad, aunque en ese caso, por tratarse de tribunal, la revisión de la evaluación en primera instancia se realizará por el mismo tribunal y en la siguiente instancia será resuelta por la Comisión de Reclamaciones de la ZTF-FCT, cuya resolución será recurrible ante el/la Rector/Rectora de la Universidad en alzada.

En todo caso, las calificaciones del TFG deberán constar en el expediente del alumnado matriculado en dicha materia antes del 31 de octubre.



# GRADO EN MATEMÁTICAS

## TRABAJO FIN DE GRADO

### INFORME DEL DIRECTOR/A

<b>Nombre del Director/a:</b>				
<b>Nombre del Codirector/a:</b>				
<b>Nombre de la Empresa:</b>				
<b>Nombre del estudiante:</b>				
<b>Título de Trabajo:</b>				
<b>Convocatoria:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Febrero</b>	<input type="checkbox"/> <b>Julio</b>	<input type="checkbox"/> <b>Septiembre</b>	<input type="checkbox"/> <b>Extraordinaria</b>

Según la normativa de TFG, el director/a deberá emitir un informe que no será vinculante en la nota final obtenida por el/la estudiante.

<b>Comentarios</b>				
<b>Valoración Global</b>	<input type="checkbox"/> <b>Insuficiente</b>	<input type="checkbox"/> <b>Bien</b>	<input type="checkbox"/> <b>Muy Bien</b>	



## GRADO EN MATEMÁTICAS TRABAJO FIN DE GRADO INFORME DEL DIRECTOR/A

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL DIRECTOR

		Insuficiente (I)	Bien (B)	Muy Bien (MB)	Calif.
<b>Responsabilidad</b>	<b>Dedicación al TFG</b>	Ha sido insuficiente para el desarrollo de los objetivos planteados en el trabajo.	Ha sido suficiente para el desarrollo de los objetivos planteados en el trabajo.	Ha sido excelente para el desarrollo de los objetivos planteados en el trabajo.	
	<b>Asistencia a las sesiones programadas</b>	No ha asistido regularmente a las reuniones programadas con el tutor/a.	Ha asistido regularmente a las reuniones programadas con el/la tutor/a.		
<b>Progreso de aprendizaje</b>		Sus conocimientos sobre el trabajo no han progresado adecuadamente.	Sus conocimientos sobre el trabajo han progresado adecuadamente.	Sus conocimientos sobre el tema son más profundos y completos que al inicio del trabajo.	
<b>Iniciativa y autonomía</b>		Ha trabajado fundamentalmente con la ayuda del director/a mostrando poca iniciativa y autonomía para buscar información y proponer ideas más allá de lo propuesto por el director /a.	Ha trabajado puntualmente con la ayuda del director /a siendo su iniciativa y autonomía suficientes.	Ha trabajado de forma autónoma y mostrando iniciativa para buscar información y proponer ideas más allá de lo propuesto por el director/a.	
<b>Intervención del director/a en la elaboración de la memoria</b>		El alumno/a ha requerido mucha intervención del director/a a la hora de redactar la memoria. El director/a ha realizado o sugerido numerosas correcciones.	El alumno/a ha requerido poca intervención del director/a a la hora de redactar la memoria. El director/a ha realizado o sugerido sólo algunas correcciones.	El alumno/a no ha requerido intervención del director/a a la hora de redactar la memoria. El director/a ha realizado o sugerido muy pocas correcciones.	
<b>Calidad de la memoria</b>		La memoria reproduce casi literalmente los contenidos de la bibliografía con muy poca o nula reelaboración personal. No hay materiales tales como ejercicios resueltos, ejemplos propios, etc.	Hay una cierta reelaboración de los contenidos de la bibliografía aunque éstos son claramente reconocibles. Se incluye algún ejercicio resuelto, ejemplo propio, etc.	El alumno/a ha reelaborado completamente los contenidos de la bibliografía dando un punto de vista personal sobre ellos. Incluye abundantes ejercicios resueltos, ejemplos propios, etc.	



**ZTF-FCT**  
Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
Facultad de Ciencia y Tecnología

# GRADO EN MATEMÁTICAS

## TRABAJO FIN DE GRADO

### EVALUACIÓN DE LA MEMORIA PRESENTADA



Nombre del Director/a:	Nombre del Codirector/a:	Nombre de la Empresa:		
Nombre del estudiante:				
Título de Trabajo:				
Número de la Comisión Evaluadora:				
Convocatoria:	<input type="checkbox"/> Febrero	<input type="checkbox"/> Julio	<input type="checkbox"/> Septiembre	<input type="checkbox"/> Extraordinaria

**Firma:**

**Fecha:**

**Según la guía del estudiante, la memoria presentada contribuye en un 65 % a la nota final. La nota constará de dos apartados de 20 % y 45 %.**



# GRADO EN MATEMÁTICAS

## TRABAJO FIN DE GRADO

### EVALUACIÓN DE LA MEMORIA PRESENTADA

#### I. Formato y Comunicación Escrita (%20)

	1-4	4-7	7-10	Nota
<b>Claridad y corrección en el uso del lenguaje (10 %)</b>	Nivel de expresión poco académico. Presencia de errores gramaticales graves.	Nivel de expresión correcto, aunque no académico. Pocos errores gramaticales graves.	Utilización de lenguaje académico. Ausencia de errores gramaticales.	
<b>Aspectos técnicos del lenguaje y el formato (10 %)</b>	Uso deficiente del formalismo matemático. Rigor insuficiente. Referencias cruzadas y/o bibliográficas con errores graves. Estructura inadecuada para el tipo de trabajo realizado.	Uso aceptable pero mejorable del formalismo y rigor matemáticos. Referencias cruzadas y/o bibliográficas con pocos errores. Texto aceptablemente organizado, pero mejorable.	Uso correcto del formalismo y rigor matemáticos. Referencias cruzadas y/o bibliográficas correctas. Texto bien articulado.	



## GRADO EN MATEMÁTICAS TRABAJO FIN DE GRADO EVALUACIÓN DE LA MEMORIA PRESENTADA

### II. Contenido Conceptual (45 %)

		1-4	4-7	7-10	Nota
<b>Calidad del Trabajo (25 %)</b>	Objetivos (5%)	No se establecen los objetivos del trabajo. Se describen de manera insuficiente o confusa. No son coherentes con el resto de contenidos de la memoria.	Se establecen objetivos pero su descripción no es enteramente coherente con el contenido de la memoria.	Se establecen objetivos de manera clara y precisa y son coherentes con el contenido de la memoria.	
	Resultados (20%)	Hay errores matemáticos graves. Se omiten pasos importantes en las demostraciones, no se presentan en el orden correcto o los argumentos son erróneos. Los puntos clave no se explican con suficiente claridad.	Hay pocos errores matemáticos importantes. Puede haber alguna afirmación sin justificar pero no esencial.	No hay errores matemáticos serios. Las demostraciones son completas y los resultados se presentan en el orden adecuado.	
<b>Originalidad de la exposición (20 %)</b>	Grado de elaboración (10%)	La memoria es casi una traducción de la bibliografía con muy poca o nula reelaboración personal.	Hay un cierto grado de reelaboración personal de los contenidos de la bibliografía aunque éstos son muy reconocibles en la memoria.	Los contenidos de la memoria son una integración personal del materia bibliográfico y dan una visión diferente de la que se puede encontrar en la literatura.	
	Aportaciones personales (10%)	El trabajo no contiene nada que no provenga directamente de la literatura.	El trabajo contiene materiales de elaboración personal (problemas y/o ejercicios resueltos por el alumno/a, ejemplos diferentes a los de la bibliografía, implementación de algoritmos, análisis estadísticos, etc.) pero son de poca entidad o tienen poca relevancia para el tema tratado.	El trabajo contiene abundantes materiales de elaboración personal (problemas y/o ejercicios resueltos por el alumno/a, ejemplos diferentes a los de la bibliografía, implementación de algoritmos, análisis estadísticos, etc.) que demuestran una comprensión profunda del tema.	



**ZTF-FCT**  
Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
Facultad de Ciencia y Tecnología

# GRADO EN MATEMÁTICAS

## TRABAJO FIN DE GRADO

### EVALUACIÓN DE LA DEFENSA



Nombre del Director/a:	Nombre del Codirector/a:	Nombre de la Empresa:		
Nombre del estudiante:				
Título de Trabajo:				
Número de la Comisión Evaluadora:				
Convocatoria:	<input type="checkbox"/> Febrero	<input type="checkbox"/> Julio	<input type="checkbox"/> Septiembre	<input type="checkbox"/> Extraordinaria

**Firma:**

**Fecha:**

**Según la guía del estudiante, la defensa del TFG contribuye en un 35 % a la nota final. La nota constará de dos apartados de 20 % y 15 %.**



## GRADO EN MATEMÁTICAS TRABAJO FIN DE GRADO EVALUACIÓN DE LA DEFENSA

### I. Exposición (20 %)

	1-4	4-7	7-10	Nota
<b>Dominio del contenido (10 %)</b>	No demuestra un dominio del contenido, confunde conceptos y términos y debe leer frecuentemente lo escrito en la presentación.	Demuestra un dominio aceptable del contenido. Los conceptos y términos se utilizan de manera aceptable y lee poco lo escrito en la presentación.	Muestra dominio del contenido, así como de los conceptos y términos utilizados. No necesita leer lo escrito en la presentación.	
<b>Comunicación (5%)</b>	Nivel de expresión poco académico. Presenta incorrecciones gramaticales y/o sintácticas. No dirige la atención de la audiencia a los puntos importantes.	Nivel de expresión correcto aunque no totalmente académico. Sintaxis y gramática mejorables. Dirige la atención de la audiencia a los puntos importantes, pero no siempre.	Utilización de lenguaje académico y corrección gramatical y sintáctica. Sabe dirigir la atención de la audiencia a los puntos importantes.	
<b>Organización y recursos visuales (5%)</b>	La organización de la presentación así como del tiempo reservado a cada apartado es inadecuada. Los recursos utilizados no ayudan a la comprensión de la exposición.	La organización de la presentación así como del tiempo reservado a cada apartado es aceptable. Los recursos utilizados ayudan a la comprensión de la exposición.	La secuenciación temporal del contenido es la justa. Utiliza recursos que atraen la atención de la audiencia. Los recursos utilizados facilitan mucho el seguimiento de la presentación.	

### II. Debate del TFG (15 %)

	1-4	4-7	7-10	Nota
<b>Corrección y seguridad en las respuestas (15%)</b>	No responde adecuadamente, ni siquiera a preguntas de carácter sencillo. Le falta seguridad y su disposición hacia los comentarios recibidos no es adecuada.	Responde correctamente a preguntas de carácter sencillo. Da las respuestas con cierta seguridad y muestra cierto interés hacia los comentarios recibidos.	Responde correctamente la mayoría de las preguntas, tanto sencillas como de nivel más elevado. Da las respuestas con seguridad y recibe con interés los comentarios.	