



ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

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

## NORMATIVA TRABAJO FIN DE GRADO

# Grado en Bioquímica y Biología Molecular

Revisado en junio de 2024

Aprobado en Junta de Facultad de 10 de julio de 2024

## ÍNDICE

1.	Descripción y objetivos	1
2.	Competencias del TFG	2
2.1.	Transversales	2
2.2.	Específicas	2
3.	Actividades que incluye el TFG	3
4.	Tipos de TFG	3
4.1.	Orientación sobre tipos de TFG	4
5.	Extensión y estructura tipo de la memoria de un TFG	5
5.1.	Guía de Estilo del TFG de Bioquímica y Biología Molecular	5
5.2.	Propuesta de estructura tipo de la memoria de un TFG experimental	5
5.3.	Propuesta de estructura tipo de la memoria de un TFG no experimental	6
6.	Funciones de las partes implicadas en el TFG	8
6.1.	Coordinador/a del TFG	8
6.2.	Director/a del TFG	8
6.3.	Tribunal de Evaluación del TFG	9
7.	Fases fundamentales del TFG	10
7.1.	Preinscripción	10
7.2.	Inscripción y asignación del tema	11
7.3.	Matriculación	11
7.4.	Defensa del TFG	12
7.5.	Confidencialidad	13
7.6.	Evaluación y calificación del TFG	13
	Anexos	16
	ANEXO 1. Modelo de portada para el TFG	16
	ANEXO 2. Informe del director/a	17
	ANEXO 3. Evaluación de la defensa y la memoria	18
	ANEXO 4. Orientaciones para la evaluación del TFG	19

## **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 definitorios 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.

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.

La realización, presentación y defensa deberá realizarse en el mismo idioma, y se podrá efectuar en cualquiera de los idiomas que se han utilizado en la impartición del grado conforme a lo dispuesto en la memoria de verificación del título, siempre que se puedan establecer tribunales competentes en dichas lenguas. Se garantizará el derecho a elaborar y defender el TFG en cualquiera de los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma

El TFG podrá ser desarrollado en colaboración con una entidad externa a la universidad, para lo que se requerirá la suscripción del oportuno convenio de colaboración.

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/la estudiante tenga superadas todas las materias restantes del plan de estudios, mediante el abono de las tasas correspondientes.

## **2. COMPETENCIAS DEL TFG**

El TFG deberá estar orientado a la aplicación de las siguientes competencias asociadas a la titulación:

### **2.1. Transversales**

- Capacidad para el análisis, síntesis y razonamiento de forma crítica en la aplicación del método científico.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.
- Capacidad para transmitir ideas y comunicarlas a una audiencia profesional y no profesional, propiciando la utilización de idiomas extranjeros, especialmente el inglés.
- Capacidad de colaborar y trabajar en equipos multidisciplinares y multiculturales respetando la igualdad de género.
- Desarrollar las habilidades para la aplicación de los conocimientos adquiridos al mundo profesional.
- Capacidad creativa y emprendedora: formular, diseñar y gestionar proyectos, buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes.
- Desarrollar el compromiso ético y la capacidad de participación en el debate social.
- Relacionar el TFG con los valores democráticos y la sostenibilidad, considerando cualquiera de sus tres dimensiones: social, económica o ambiental. Esto incluye abordar temas como la perspectiva de género, el bienestar social, el crecimiento económico sostenible, la acción por el clima, la protección de los ecosistemas u otros aspectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### **2.2. Específicas**

- Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos para generar, transmitir y divulgarla información científica de Bioquímica y Biología Molecular.
- Expresarse en términos científicamente precisos sobre los diferentes procesos celulares a nivel molecular, y utilizar la terminología del área.
- Trabajar de forma adecuada en un laboratorio químico/bioquímico, incluyendo seguridad química y biológica, manipulación, eliminación de residuos químicos y registro anotado de actividades
- Conocer las bases de las estrategias experimentales utilizadas en la investigación

bioquímica.

- Analizar e interpretar adecuadamente datos y resultados experimentales propios del campo de Bioquímica y Biología Molecular
- Desarrollar la capacidad de analizar cuantitativamente los procesos biológicos.
- Utilizar adecuadamente las herramientas cuantitativas básicas para el análisis de datos en Bioquímica y Biología Molecular
- Comprender el papel del profesional de Bioquímica y Biología Molecular en el contexto científico y social.
- Diseñar, realizar y evaluar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular para la resolución de problemas biológicos complejos.
- Habilidad para interpretar y evaluar la literatura científica del área.

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

El TFG comprenderá las siguientes actividades:

- 1) Tutorías individualizadas con el/la director/a.
- 2) Trabajo autónomo del/de la estudiante guiado/a por su Director/a en las fases de desarrollo, entrega, exposición y defensa del TFG.
- 3) Asistencia obligatoria a ciertas actividades que la CEG de BQBM (CEGBQBM) considere cada curso académico
- 4) Se recomienda que los estudiantes asistan a seminarios, talleres, conferencias, cursos o actividades de interés en la temática o especialidad afines al TFG. Estas actividades pueden abordar una variedad de temas, incluyendo búsqueda bibliográfica, análisis de datos, programación, técnicas de defensa eficaz, la importancia de la perspectiva de género en Biociencias o la ética en la investigación con seres humanos, animales y organismos modificados, entre otros

### **4. TIPOS DE TFG**

Todo proyecto cuyo contenido esté orientado a la adquisición por parte del estudiante de las competencias asociadas al TFG (indicadas en el punto 2 de esta guía) y que esté a) avalado por un profesor que cumpla las condiciones para ser director/codirector de un

TFG del grado BQBM y b) que resulte validado por el coordinador de TFG de BQBM con el visto bueno de la Comisión de Estudios de Grado de BQBM (CEGBQBM), estará habilitado como TFG. Las propuestas de TFG pueden partir de a) profesorado de la UPV/EHU, b) profesores o investigadores de otras instituciones u organismos, c) empresas que actúan en el marco de un convenio de prácticas, o d) el propio estudiante.

#### **4.1. Orientación sobre tipos de TFG**

✓ **TFG basado en trabajo experimental de laboratorio.**

El alumno se incorporará a un grupo de investigación del que forme parte el director/a y desarrollará los trabajos experimentales que acuerde con el responsable del trabajo. La memoria debe aportar junto con la descripción de las metodologías utilizadas y los resultados obtenidos, ideas, sugerencias, iniciativas, o una discusión acerca de planteamientos y desarrollo del trabajo realizado.

✓ **TFG desarrollado en empresas.**

Este trabajo deberá tener una estructura similar a la anterior.

✓ **TFG basado en la propuesta de un proyecto de investigación.**

Se ajustarán preferentemente a una Memoria, por ejemplo, con formato tipo I+D, incluyendo apartados tales como: Antecedentes, Objetivos, Metodología, Cronograma, Balance económico (opcional), etc.

✓ **TFG basado en la realización de un artículo de revisión.**

El alumno se documentará y escribirá un artículo de revisión sobre el tema que haya acordado con el director/a del mismo. La memoria debería incluir la discusión crítica de la bibliografía, así como el planteamiento de posibles líneas de investigación, enunciado de hipótesis (si procede), etc.

✓ **TFG enfocado a la docencia u otros entornos de aplicación como Educación, innovación docente, etc.**

Con fines didácticos el estudiante recabará información sobre uno o varios temas que previamente haya acordado con el director/a. En este tipo de TFG puede ser conveniente la utilización de otros formatos distintos al estándar, siempre a criterio de quien presenta el TFG y con la asesoría del director.

## 5. EXTENSIÓN Y ESTRUCTURA TIPO DE LA MEMORIA DEL TFG

La memoria del TFG debe presentarse en formato de texto editado y maquetado según la guía de estilo del apartado 5.1. Su extensión máxima será de 20 páginas (sin contar portada ni índice), salvo en los TFG que por sus especiales circunstancias requieran otras características. A dichas memorias habrá de añadirse la portada, el índice y los anexos, si los hubiera.

Deberá utilizarse un lenguaje inclusivo, y aquellos trabajos relacionados con seres humanos deberán contemplar la perspectiva de género. En el caso de trabajos que utilicen, secundariamente, información derivada de otras actividades académicas desarrolladas (por ejemplo, prácticas, formación dual, etc.), solo se utilizará información relativa a personas si está justificado académicamente; y, en caso de hacerse, deberá llevarse a cabo de forma anonimizada, garantizando la no identificación de las personas implicadas.

### 5.1. Guía de Estilo del TFG de Bioquímica y Biología Molecular

- 1) **Portada.** La portada tipo se muestra en el ANEXO 1. Asimismo, está disponible en el enlace “Modelo de portada para el Trabajo Fin de Grado” de la web de la Facultad.
- 2) **Edición del texto.** Se utilizará letra EHUSans, tamaño 11 puntos, 1,5 espacios de interlineado y dejando como mínimo 2,5 cm de margen por todos los lados para todo el texto (incluida bibliografía).
- 3) **Maquetación.** Las tablas y figuras (con sus leyendas) se intercalarán en el texto, respetando en la medida de lo posible su orden de presentación en el mismo.
- 4) **Bibliografía.** Se citará siguiendo las normas formales al uso (APA, MLA, Harvard, ISO, etc.). Se incluirán libros, capítulos, revistas, artículos, actas de congresos, páginas web, etc. Aunque no se especifica un formato preciso, todas las referencias deben mantener el mismo formato

### 5.2. Propuesta de estructura tipo de la memoria de un TFG experimental

Las memorias de los TFG basados en trabajo experimental tendrán la estructura típica de un artículo científico. Deberán incluir como mínimo los siguientes apartados:

- i) **Portada.** La portada del TFG seguirá el modelo establecido en el ANEXO 1. Asimismo, está disponible en el enlace “Modelo de portada para el Trabajo Fin de Grado” de la web de la Facultad.
- ii) **Índice.** En el índice deben constar los distintos apartados del trabajo y la página donde comienza cada uno de los mismos.

- iii) **Resumen.** Con una extensión máxima de 300 palabras
- iv) **Introducción.** En la introducción debe exponerse el estado actual del tema
- v) **Hipótesis y Objetivos.** En este apartado deben exponerse de manera clara y precisa los objetivos del TFG y la hipótesis de trabajo si procede.
- vi) **Materiales y Métodos.** Descripción clara y precisa de los materiales y metodologías utilizadas en el desarrollo del trabajo.
- vii) **Resultados.** Descripción e interrelación de los datos experimentales obtenidos por el estudiante durante el periodo de realización de su TFG
- viii) **Discusión.** Poner en contexto los resultados obtenidos con la información disponible del tema.
- ix) **Conclusiones.** En esta parte del trabajo el/la estudiante debe valorar el alcance o repercusión de sus resultados y exponer, en su caso, los problemas o cuestiones que pudieran haber quedado pendientes y que pudieran dar lugar a un trabajo de profundización posterior.
- x) **Reflexión:** En este apartado se hará una reflexión de al menos 200 palabras sobre el trabajo realizado a la luz de los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se podrá prestar especial atención a aspectos como:
  - el respeto a los derechos humanos y fundamentales, y los valores democráticos
  - el respeto a la igualdad de género y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social,
  - el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas,
  - el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.
- xi) **Bibliografía.** La bibliografía comprende el listado de las obras consultadas y expresamente citadas a lo largo del trabajo. Constituirá el último apartado de la memoria.

### 5.3. Propuesta de estructura tipo de la memoria de un TFG no experimental



Las memorias de los TFG basados en **revisiones bibliográficas** tendrán la estructura típica de un artículo de revisión. Incluirán como mínimo los siguientes apartados:

- i) **Portada.** La portada del TFG seguirá el modelo establecido en el ANEXO 1. Asimismo, está disponible en el enlace "Modelo de portada para el Trabajo Fin de Grado" de la web de la Facultad.
- ii) **Índice.** En el índice deben constar los distintos apartados del trabajo y la página donde comienza cada uno de los mismos.
- iii) **Resumen.** Con una extensión máxima de 300 palabras
- iv) **Introducción.** En la introducción debe exponerse el estado actual del tema
- v) **Objetivos (e hipótesis si procede).** En este apartado deben exponerse de manera clara y precisa los objetivos del TFG y la hipótesis de trabajo si procede.
- vi) **Materiales y Métodos.** En este apartado se deberá incluir información sobre las bases de datos de búsqueda, los criterios o palabras claves de la misma, el número de resultados obtenidos, los criterios seguidos para el cribado, es decir, qué pautas has usado para decidir qué artículos eran óptimos para tu trabajo, el software utilizado, etc.
- vii) **Discusión, o desarrollo.** Este apartado constituirá el cuerpo principal de la Memoria, debiendo estructurarse de forma coherente con el contenido del Trabajo Fin de Grado.
- viii) **Conclusiones.** En esta parte del trabajo el/la estudiante debe valorar el alcance o repercusión de sus resultados y exponer, en su caso, los problemas o cuestiones que pudieran haber quedado pendientes y que pudieran dar lugar a un trabajo de profundización posterior.
- xii) **Reflexión:** En este apartado se hará una reflexión de al menos 200 palabras sobre el trabajo realizado a la luz de los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se podrá prestar especial atención a aspectos como:
  - el respeto a los derechos humanos y fundamentales, y los valores democráticos
  - el respeto a la igualdad de género y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social,

- el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas,
  - el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.
- ix) **Bibliografía.** La bibliografía comprende el listado de las obras consultadas y expresamente citadas a lo largo del trabajo. Constituirá el último apartado de la memoria.

Las memorias de los TFG basados en propuestas de un **proyecto de investigación** o de **unidades docentes** (o de otros entornos de aplicación como Innovación docente), etc. tendrán un formato libre, pudiendo recoger los siguientes apartados: Resumen, Introducción y Objetivos, Desarrollo, Conclusiones, Bibliografía y anexos (si procede).

## 6. FUNCIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS EN EL TFG

### 6.1. Coordinador/a del TFG

El Coordinador/a de Trabajos de Fin de Grado de Bioquímica y Biología Molecular, figura aprobada por Junta de Centro, es el encargado/a de gestionar los trámites y procedimientos regulados en la normativa de TFG. Las funciones del Coordinador/a de Trabajos de Fin de Grado de Bioquímica y Biología Molecular son:

- i) Elaborar y actualizar la Guía Docente del TFG.
- ii) Informar a las/los estudiantes sobre la naturaleza y características del TFG.
- iii) Coordinar la oferta anual de TFG.
- iv) Validar junto con la Comisión de Estudios de Grado de BQBM (CEGBQBM) la oferta anual de temas de TFG.
- v) Asignar trabajos fin de grado a las/los estudiantes según la normativa TFG de la ZTF-FCT.
- vi) Designar, junto con la CEGBQBM, 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 profesores o profesoras miembros de un departamento con

docencia en el Grado de BQBM o profesores o profesoras adscritas a la ZTF-FCT que imparten docencia en el grado de BQBM.

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/una codirector/a miembro de un departamento con docencia en el grado o adscrito a la ZTF-FCT que imparte el grado.

Si la/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/una codirector/a que cumpla las condiciones previamente mencionadas en este apartado.

El/La profesor/a 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. Deberá elaborar un informe escrito previo a la defensa, informe del que se dará traslado tanto a los miembros del tribunal como a la/el estudiante. El formato del informe que debe elaborar el/la director/a del TFG se encuentra en el ANEXO 2 Informe del Director/a. Así mismo, está disponible en el enlace "Bioquímica y Biología Molecular: informe del director/a" de la web de la Facultad. El informe se enviará a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos). En el caso de que existiera tanto la figura de director/a como la de codirector/a, cada uno de ellos deberá elaborar un informe. El/la estudiante podrá matricularse y solicitar fecha de defensa de TFG, aunque el informe sea desfavorable.

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

Los departamentos responsables del grado de BQBM garantizarán la formación de los tribunales necesarios para la defensa de los TFG ofertados. En cada convocatoria, y en base al número de matriculados, se nombrarán el número mínimo de tribunales necesarios para juzgar los TFG matriculados. Se podrán nombrar tribunales adicionales para la defensa en inglés de los TFG realizados en esa lengua. Cada tribunal estará constituido por 3 miembros titulares y 1 suplente. El director de un TFG no podrá formar parte del tribunal calificador. En los casos de incompatibilidad, actuará el suplente.

La composición de los tribunales será establecida, para cada convocatoria, por el coordinador del TFG de común acuerdo con la Comisión de Estudios de Grado (CEGBQBM).

Para cada convocatoria el coordinador del TFG solicitará a las direcciones de los

departamentos, en función del porcentaje de participación de cada uno de ellos en el grado y del número de tribunales, el número de docentes necesarios para completar dichos tribunales.

En cada Tribunal habrá un Presidente/a y un Secretario/a. Se utilizará el criterio de categoría docente y antigüedad para nombrar Presidentes/as y Secretarios/as, que ejercerán como tales en todas sus actuaciones.

Los tribunales de evaluación de TFG deberán seguir los criterios de evaluación que se incluyen en el ANEXO 3, "Evaluación de la defensa y la memoria". Si lo desean, pueden utilizar para la evaluación las orientaciones incluidas en el ANEXO 4. Cada miembro del tribunal realizará una evaluación individualizada y posteriormente se calculará la nota final como la media aritmética de las tres calificaciones recogidas.

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 ZTF-FCT, por correo electrónico, la rúbrica de evaluación (ANEXO 3) firmada por los tres miembros del tribunal. La firma del acta se realizará de manera digital, siempre antes de la fecha fin de cierre de actas de cada convocatoria de TFG.

## 7. FASES FUNDAMENTALES DEL TFG

### 7.1. Preinscripción

A lo largo del segundo cuatrimestre del curso previo a la realización del TFG, el Centro abrirá un plazo para la preinscripción. Durante dicho plazo, que se hará público en el calendario escolar, aquellos/as estudiantes que cumplan las condiciones para inscribirse en septiembre en el TFG rellenarán un formulario online habilitado a tal efecto en la página web de la Facultad. Para la Preinscripción se establece que el **número de créditos ECTS necesario para completar el grado sea igual o menor a 72 (incluyendo el TFG)**. En el momento de la preinscripción los estudiantes podrán tener o no acordado un trabajo a realizar y así lo deberán indicar en el formulario 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 DE PREINSCRIPCIÓN** si mantiene o no el trabajo que le había sido asignado anteriormente.

## 7.2. Inscripción y asignación del tema

Durante las dos-tres primeras semanas de septiembre, el Centro abrirá un plazo para que las/los profesores/as introduzcan propuestas de TFG a través de su perfil en GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver MANUAL GAUR DIRECTORES). Si el/la profesor/a tuviera ya acordado un estudiante para el proyecto ofertado, debe indicarlo así en la oferta realizada (será necesario el número de DNI del/de la alumno/a).

Al finalizar este proceso el/la coordinador/a de TFG validará los trabajos propuestos.

Seguidamente (a comienzos de la segunda quincena de septiembre), los/las estudiantes que cumplan las condiciones de inscripción en el TFG se inscribirán a través de su perfil GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado, ver MANUAL ESTUDIANTES) y aquellos/as que no tengan trabajo acordado elegirán tres trabajos del listado ofertado para su titulación, indicando el orden de prelación.

A finales de septiembre el/la coordinador/a de TFG asignará a cada estudiante un trabajo teniendo en cuenta el expediente académico del/de la estudiante y el orden de prelación indicado por el/la estudiante. En el caso de los TFG 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/a 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 (ver Figura 1)

Una vez el/la estudiante tenga superadas todas las materias restantes del plan de estudios, podrá matricularse del TFG a través de su perfil en GAUR (GAUR/Matrícula/ PFC-TFG) en las fechas aprobadas por la Junta de Centro. La matrícula implica el abono de los precios públicos que corresponden conforme a los 12 créditos asignados.

Realizada la matrícula y dentro del periodo de matriculación el/la estudiante deberá solicitar fecha e idioma de defensa a través de su perfil GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Adjudicaciones) y el/la director/a (así como el/la codirector/a si existiera) deberá enviar un informe (ANEXO 2) a través de GAUR (GAUR/Proyectos Fin de Carrera-Trabajo Fin de Grado/Revisión Propuesta de Proyectos). La memoria y la defensa se realizarán en el mismo idioma.

En las fechas indicadas en cada convocatoria, el/la estudiante deberá subir al repositorio de 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 establecerá el o los tribunales que evaluarán los TFG 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, desde la secretaría del centro se informará con la suficiente antelación al alumnado y al profesorado implicado.

El tribunal evaluador de los TFG recibirá el TFG del alumnado a través de la plataforma ADDI.



**Figura 1.** Esquema secuencial del proceso de matriculación y entrega de la memoria.

#### 7.4. Defensa del TFG

La defensa del TFG será realizada por el alumnado de manera presencial. Asimismo, la defensa será pública.

Cada estudiante dispondrá de un tiempo no inferior a 10 minutos y no superior a 15 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 dentro de un marco de intercambio académico, el/la estudiante estará sujeto o no a una defensa en la ZTF-FCT según los criterios incluidos en la normativa de TFG de la ZTF-FCT (artículo 9) en el marco de intercambio académico.

### **7.5. Confidencialidad**

El/la estudiante o el/la director/a podrán requerir la confidencialidad del TFG, siempre y cuando la solicitud cuente con una causa justificada (p. ej. Resultados que se vayan a usar para solicitar una patente). Para ello, será necesario hacer una solicitud formal rellenando el impreso establecido a tal efecto en la página web de la FCyT. Se hará llegar dicha solicitud al coordinador/a de TFG del Grado en BQBM, mediante una de estas vías:

- 1- El alumno/a puede subirlo cuando rellena su preinscripción, en el apartado establecido a tal efecto en la aplicación online.
- 2- El alumno/a o el director/a se lo enviará al coordinador/a de TFG por correo electrónico, con anterioridad al día de la defensa y preferiblemente una vez realizada la matrícula.

Ningún TFG para el que no se haya presentado la solicitud en tiempo y forma será tratado como confidencial.

La UPV/EHU ofrece la posibilidad de publicar en su repositorio ADDI aquellos TFG que hayan obtenido la nota mínima requerida, siempre que alumno/a y director/a estén de acuerdo. Para ello, se solicitará explícitamente el visto bueno al alumno/a previamente a la publicación. En el caso de que el TFG sea confidencial, el alumno/a debe, además, indicar que no desea publicar el trabajo en el repositorio cuando sube la memoria a ADDI.

### **7.6. 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 (rúbricas) de cada uno de los apartados anteriores y que seguirá el tribunal se recogen en el ANEXO 3 (contenido y formato de la memoria y exposición y defensa de la memoria). Cada miembro del tribunal calificará los distintos

sub-apartados considerados en las rúbricas. La calificación del alumno en cada uno de los sub-apartados se obtiene calculando la media aritmética de las tres puntuaciones.

La calificación final 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 artículo 9 de la normativa sobre TFG de la ZTF-FCT 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 d

el cinco por ciento del alumnado matriculado en esa materia en cada una de las convocatorias del correspondiente curso académico. Aquellos trabajos que a juicio de los tribunales hayan sido merecedores de la calificación de Matrícula de Honor serán designados como candidatos a tal distinción. En caso de que el número de trabajos designados por el total de los tribunales supere la cantidad de matrículas de honor otorgable, la CEGBQBM dirimirá cuales de entre los TFG designados deberán ser finalmente calificados con MH, en función de la calificación del TFG y el expediente académico de los/las candidatos/as.

En caso de obtener la calificación de Suspenso, el Tribunal hará llegar un informe al/a la estudiante, con las recomendaciones oportunas para la mejora del trabajo y su posterior evaluación<sup>2</sup>.

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 Ordenación Académica y Convalidación de Estudios de la ZTF-FCT; cuya



resolución será recurrible ante el Rector/Rectora de la Universidad en alzada.

Comisión de Estudios de Grado de Bioquímica y Biología Molecular

---

<sup>2</sup>El informe podría ser una copia de rúbricas mostradas en el anexo 3 con las calificaciones obtenidas por el/la alumno/a



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

ZIENTZIA  
ETA TEKNOLOGIA  
FAKULTATEA  
FACULTAD  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado  
XXX Gradua / Grado en XXX

## Lanaren izenburua / Título del trabajo

Lanaren azpititulua / Subtítulo del trabajo

Egilea/Autor/a:

XXX XXX

Zuzendaria/Director/a:

XXX XXX

© 2024, se puede proteger poniendo "nombre y  
apellidos/izen abizenak" ezarriz babez zaitezke edo  
Lizentzia CC batekin babestu/o con una Licencia CC:  
<http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

## GRADO EN BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR TRABAJO FIN DE GRADO INFORME DEL/LA DIRECTOR/A

<b>Director/a:</b>				
<b>Codirector/a:</b>				
<b>En caso de haberse realizado en un centro externo a la FCyT, nombre de la empresa/centro:</b>				
<b>Estudiante:</b>				
<b>Título del Trabajo:</b>				
<b>Convocatoria:</b>	<b>Febrero</b>	<b>Julio</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Extraordinaria</b>

El informe no es vinculante para la nota final obtenida por el/la estudiante, pero se recomienda tenerlo en cuenta en la evaluación.

	Responsabilidad y dedicación al TFG	Progreso de aprendizaje	Iniciativa y autonomía	Elaboración de la memoria
	Grado de consecución de los objetivos propuestos	Conocimientos y competencias adquiridas	Capacidad de buscar información y proponer ideas	Autonomía en la redacción de la memoria
<b>Valoración (de 0 a 10)</b>				
<b>Comentarios</b>				
<b>Valoración global (de 0 a 10)</b>				

## GRADO EN BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

### TRABAJO FIN DE GRADO

### EVALUACIÓN DE LA DEFENSA Y LA MEMORIA

Director/a:				
Codirector/a:				
Estudiante:				
Empresa/Centro externo:				
Título del Trabajo:				
Convocatoria	<input type="checkbox"/> Febrero	<input type="checkbox"/> Julio	<input type="checkbox"/> Septiembre	<input type="checkbox"/> Extraordinaria

	Presidente/a	Secretario/a	Vocal	Promedio
<b>Evaluación de la defensa (35 % de la nota final)</b>				
Exposición (20 %) (Dominio del contenido; organización; comunicación; recursos visuales)				
Debate del TFG (15 %) (Corrección de las respuestas; seguridad y actitud al responder)				
<b>Evaluación de la memoria escrita (65 % de la nota final)</b>				
<b>Formato y Comunicación Escrita (25 %)</b>				
Claridad y corrección en el uso del lenguaje (7,5 %)				
Organización de la memoria (7,5 %)				
Elementos gráficos, tablas y ecuaciones (7,5 %)				
Edición de la memoria y de sus referencias bibliográficas (2,5 %)				
<b>Contenido Conceptual (40 %)</b>				
Calidad del trabajo				
Hipótesis (si procede) y objetivos (8 %)				
Metodología (8 %)				
Resultados/desarrollo (8 %)				
Capacidad crítica y de integración (16 %) (Síntesis, discusión, conclusiones y apoyo bibliográfico)				
<b>NOTA FINAL</b>				

**Presidente/a**

**Secretario/a**

**Vocal**

**Nombre:**

**Firma:**

**Fecha:**

Según la guía del/la estudiante, la defensa del TFG contribuye en un 35 % a la nota final y constará de dos apartados: exposición (20 %) y debate (15 %). La memoria presentada contribuye en un 65 % a la nota final y constará de dos apartados: formato y comunicación escrita (25 %) y contenido conceptual (40 %).

## ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL TFG

Si los/las integrantes del Tribunal así lo desean, pueden utilizar estas orientaciones para rellenar el ANEXO 3 "Evaluación de la defensa y de la memoria"

<b>Evaluación de la defensa (35 % de la nota final)</b>	
<b>Exposición: Dominio del contenido; organización; comunicación; recursos audiovisuales (20%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No demuestra un dominio del contenido, confunde conceptos y términos y debe leer frecuentemente lo escrito en la presentación.</li> <li>La organización de la presentación, así como del tiempo reservado a cada apartado es inadecuada.</li> <li>Nivel de expresión poco académico. Presenta incorrecciones gramaticales y/o sintácticas. El lenguaje no es fluido. No dirige la atención de la audiencia a los puntos importantes (marcar en la diapositiva). Muestra inseguridad, poco convincente.</li> <li>Los recursos utilizados no facilitan el seguimiento de la presentación</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra un dominio aceptable del contenido. Los conceptos y términos se utilizan de manera aceptable y no lee prácticamente lo escrito en la presentación</li> <li>La presentación está bastante organizada. La secuenciación de los apartados y el tiempo dedicado a cada uno de ellos son aceptables.</li> <li>Nivel de expresión correcto, aunque no académico. Sintaxis y gramática mejorables. La fluidez del lenguaje es bastante correcta. Dirige la atención de la audiencia a los puntos importantes, pero no siempre.</li> <li>Los recursos utilizados son aceptables para un seguimiento adecuado de la presentación</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra dominio del contenido, así como de los conceptos y términos utilizados. No necesita leer lo escrito en la presentación</li> <li>La presentación está muy bien organizada. La secuenciación de los apartados y la distribución del tiempo son muy adecuados.</li> <li>Utilización de lenguaje académico y corrección gramatical y sintáctica. El lenguaje es muy fluido. Muestra mucha seguridad. Dirige la atención de la audiencia a los puntos importantes.</li> <li>Realiza un uso excelente de los recursos. Utiliza recursos que atraen la atención de la audiencia. Los recursos utilizados facilitan en gran medida el seguimiento de la presentación</li> </ul>	<b>7-10</b>
<b>Debate del TFG: corrección de las respuestas; seguridad y actitud al responder (15 %)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No responde adecuadamente ni si quiera a preguntas de carácter sencillo</li> <li>No demuestra seguridad en sus respuestas y su disposición no es adecuada</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responde correctamente a preguntas de carácter sencillo</li> <li>Demuestra cierta seguridad en sus respuestas y cierto e interés hacia los comentarios recibidos</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responde correctamente la mayoría de las preguntas, tanto sencillas como de nivel más elevado</li> <li>Responde con seguridad y demuestra interés hacia los comentarios recibidos. Es capaz de elaborar argumentación adicional (relacionada con su trabajo) en relación a los comentarios recibidos.</li> </ul>	<b>7-10</b>

<b>Evaluación de la memoria escrita (65 % de la nota final)</b>	
<b>Formato y comunicación escrita (25 %)</b>	
<b>1. Claridad y corrección en el uso del lenguaje (7,5%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de expresión poco académico, expresiones demasiado coloquiales.</li> <li>Escasa claridad: frases confusas.</li> <li>Presencia de errores sintácticos y ortográficos graves.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de expresión correcto, aunque no académico.</li> <li>Claridad mejorable.</li> <li>Pocos errores sintácticos y ortográficos graves.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de lenguaje académico.</li> <li>Claridad y eficacia en la transmisión de ideas.</li> <li>Ausencia de errores sintácticos y ortográficos.</li> </ul>	<b>7-10</b>
<b>2. Organización de la Memoria (7,5%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura inadecuada para el tipo de trabajo realizado. Ubicación inadecuada de la información.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto aceptablemente organizado, pero mejorable.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto bien organizado.</li> </ul>	<b>7-10</b>

<b>3. Elementos gráficos, tablas y ecuaciones (7,5%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras, tablas y/o ecuaciones inadecuadas: presentan errores en relación a las recomendaciones de la guía para la elaboración del TFG, no tienen leyenda o esta es insuficientemente clara, no están numeradas, existe solapamiento de información. La referenciación en el texto es equívoca.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras, tablas y/o ecuaciones adecuadas, aunque presentan errores menores (en relación a las recomendaciones de la guía para la elaboración del TFG) o pueden ser mejorables. Problemas menores en la referenciación.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras, tablas y ecuaciones adecuadas, sin errores y correctamente referenciadas en el texto, en relación a las recomendaciones de la guía para la elaboración del TFG</li> </ul>	<b>7-10</b>
<b>4. Edición de la memoria y de sus referencias bibliográficas (2,5%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La edición no se ajusta a las normas establecidas en la guía del grado.</li> <li>Formato inadecuado de las referencias de acuerdo con las pautas marcadas en la guía de redacción del TFG. Mala referenciación en el texto.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo se ajusta a las normas, pero presenta algunas deficiencias de edición</li> <li>Formato adecuado de las referencias de acuerdo con las pautas marcadas en la guía de redacción del TFG. Algún error de referenciación en el texto.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La edición se ajusta totalmente a las normas de la guía para la elaboración del TFG.</li> <li>Formato adecuado de las referencias, sin errores de referenciación, de acuerdo con las pautas marcadas en la guía de redacción del TFG</li> </ul>	<b>7-10</b>
Contenido conceptual (40%)	
Calidad del trabajo	
<b>1. Hipótesis (si procede) y objetivos (8%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se establecen los objetivos del Trabajo ni la hipótesis (en caso de que proceda plantearla). Se describen de manera insuficiente o confusa. No son coherentes con el resto de contenidos de la Memoria.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecen pero su descripción no es enteramente coherente con el contenido de la Memoria.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecen de manera clara y precisa y son coherentes con el contenido de la Memoria.</li> </ul>	<b>7-10</b>
<b>2. Metodología (8%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La metodología utilizada no es la adecuada para resolver los objetivos propuestos. Su descripción es insuficiente.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La metodología es adecuada y su descripción es aceptable aunque podría mejorarse.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La metodología es adecuada y su descripción es correcta.</li> </ul>	<b>7-10</b>
<b>3. Resultados (8%)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados obtenidos no están en coherencia con la metodología utilizada, ni con los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración de los resultados obtenidos es confusa y/o errónea.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados obtenidos están en coherencia con la metodología utilizada y los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración es correcta pero mejorable.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados obtenidos están en coherencia con la metodología utilizada y los objetivos expuestos. La descripción y/o elaboración de los resultados es adecuada.</li> </ul>	<b>7-10</b>
Capacidad crítica y de integración: síntesis, discusión y apoyo bibliográfico (16%)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En el trabajo no se demuestran los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. No se elaboran nociones integradoras (conclusiones de cierre, hipótesis para futuros trabajos) o su formulación es errónea, confusa o contradictoria con el resto de la Memoria.</li> <li>No se han cotejado los contenidos del trabajo (antecedentes, objetivos, metodologías, resultados) con aquellos disponibles en las fuentes bibliográficas. Se han consultado fuentes inadecuadas o no actualizadas.</li> </ul>	<b>0-4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En el trabajo se demuestran solo algunos de los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. Se elaboran nociones integradoras (conclusiones de cierre, hipótesis para futuros trabajos) pero su contenido es mejorable.</li> <li>Se han cotejado los contenidos del trabajo aunque la bibliografía consultada no es totalmente adecuada o actual.</li> </ul>	<b>4-7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En el trabajo se demuestran plenamente los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. Se elaboran nociones integradoras (conclusiones de cierre, hipótesis para futuros trabajos) de manera adecuada.</li> <li>Se ha realizado una exhaustiva labor de consulta de la bibliografía disponible. Es adecuada y actual.</li> </ul>	<b>7-10</b>

