

## **Normativa para el Trabajo Fin de Máster. Máster Universitario de Biotecnología**

### **Introducción**

El objetivo de esta Normativa es informar y guiar a los estudiantes en la labor de investigación y preparación del Trabajo Fin de Máster (TFM) y servir de orientación a los tutores y estudiantes para que los TFM cumplan con los requisitos de calidad propios y exigidos en esta titulación.

El TFM es un módulo de carácter práctico que el alumno realiza bajo la tutela de un máximo de dos tutores ofertados en el Máster de Biotecnología. El Trabajo de fin de Máster permite al estudiante el desarrollo de las competencias necesarias para el trabajo en investigación en alguno de los campos de la Biotecnología. Los conocimientos necesarios vienen apoyados, no sólo por la dirección de su tutor, sino complementado con la formación teórica adquirida a lo largo del curso académico en el módulo de docencia.

Una vez finalizado el trabajo fin de Máster, cada alumno, con la orientación de su tutor, elaborará una memoria según el modelo indicado en el Anexo I, que será evaluada de forma continua por el tutor y que será presentada y defendida públicamente delante de un tribunal constituido por tres miembros. La comisión de evaluación estará compuesta por tres profesores/tutores del Máster elegidos previamente por la Comisión Académica, que actuarán en Calidad de Presidente, Secretario y Vocal.

### **Directrices generales**

El Trabajo Fin de Máster se matriculará como una asignatura del plan de estudios del título correspondiente. A todos los efectos será considerada una asignatura más, y que en el caso del Máster en Biotecnología equivale a 30 créditos ECTS.

El TFM podrá ser presentado y evaluado siempre y cuando se hayan superado todos los créditos correspondientes al módulo de docencia, y es obligatorio para obtener el título del Máster. El Máster finalizará con la elaboración y defensa oral del TFM por parte del estudiante.

El TFM debe constituir un trabajo de investigación original que conlleve desarrollar algunos de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en el módulo de docencia. **El TFM será de tipo experimental** (Anexo I).

### **Dirección de entrega**

- A. Como norma general, los estudiantes deberán hacer entrega de toda la documentación (memoria y documentación adjunta) al administrativo del Instituto de Biotecnología, en la secretaría del Instituto en la siguiente dirección:

C/ Ramón y Cajal, 4  
Edificio Fray Luis de Granada  
UNIVERSIDAD DE GRANADA  
18071- Granada  
Teléfono +34 958 242 861

- B. En caso de que la situación de pandemia impida el desplazamiento del estudiante a la secretaría del Instituto, deberán aportar un **único pdf** que contenga toda la documentación al correo electrónico [masterbiotecnologia@ugr.es](mailto:masterbiotecnologia@ugr.es).

### Fecha de entrega

Para el curso 2021/2022 las **fechas de entrega y presentación** son las siguientes:

- **Convocatoria Ordinaria: Entrega 7 de Julio. Defensa: 20 y 21 de Julio**
- **Convocatoria Extraordinaria: Entrega 7 de Septiembre. Defensa: 19 de Septiembre**

### Documentación a entregar

La **documentación a entregar** será la siguiente:

1. Formulario de solicitud e inscripción del Trabajo Fin de Máster (Formulario Anexo III)
2. Un único ejemplar del Trabajo Fin de Máster impreso firmado por el autor
3. Una copia idéntica en formato PDF que será distribuida entre los miembros del tribunal.
4. Informe impreso del tutor responsable del estudiante de Máster. **Este informe es confidencial y deberá ir en sobre cerrado**, firmado por el tutor (Formato Anexo II)

SÓLO EN EL CASO de confinamiento general por la situación de pandemia,

- a. El **estudiante** deberá aportar un **único pdf** al correo electrónico [masterbiotecnologia@ugr.es](mailto:masterbiotecnologia@ugr.es). Este pdf ha de nombrarse como **TFM\_21\_22\_Apellido\_Apellido\_Nombre** del estudiante. El campo asunto del correo electrónico debe de nombrarse de la misma forma. Este documento pdf debe contener:
  1. Formulario de solicitud e inscripción del Trabajo Fin de Máster (Anexo III)
  2. TFM
- b. El **tutor** deberá aportar un **pdf** al correo electrónico [masterbiotecnologia@ugr.es](mailto:masterbiotecnologia@ugr.es) que contenga el informe (Anexo II) firmado (se admite firma electrónica). El informe deberá tener formato pdf y nombrarse: **Informe\_tutor\_TFM\_Apellidos\_Nombre** (del estudiante). En el campo asunto del correo electrónico deberá escribirse esta misma información (Informe\_tutor\_TFM\_Apellidos\_Nombre (del estudiante))

En el momento de entrega de la documentación se proporcionará al estudiante el registro de entrada de su trabajo (fecha y hora) o un mensaje de correo electrónico confirmando recepción

### Defensa del TFM

Una vez finalizado el plazo de entrega, se organizará un programa de las exposiciones que se anunciará a través de PRADO y en la página web del Máster.

Cada alumno contará con **15 minutos de tiempo de exposición** y otros **15 minutos de debate** con los miembros de la Comisión de Evaluación.

La defensa será pública y presencial, atendiendo en todo caso a las recomendaciones de las autoridades sanitarias y a las normas que dicte la Universidad de Granada.

### **Sistema de evaluación y calificación**

Los trabajos serán evaluados por una Comisión de Evaluación (compuesta por un mínimo de tres profesores/tutores), que valorará el trabajo científico desarrollado según informe del tutor (hasta 50 %; Anexo II), la memoria escrita (hasta 25 %) y la presentación y exposición oral (hasta 25 %).

- **Calificación de los trabajos:** cada miembro del tribunal puntuará de forma independiente cada uno de los siguientes conceptos con el peso máximo sobre la nota final señalado entre paréntesis. La nota final será la media de las puntuaciones, lo que asegura la transparencia del proceso.
  - Trabajo científico. El tribunal tendrá en cuenta el informe del tutor (50%)
  - Memoria.
    - Aspectos formales: formato, redacción, gramática, referencias bibliográficas, presentación, calidad de figuras e imágenes (10 %)
    - Introducción, Antecedentes, objetivo del trabajo: el estudiante define adecuadamente el tema de trabajo y hace una revisión del estado actual de conocimiento del tema (5 %)
    - Plan de trabajo: el estudiante detalla la metodología de forma adecuada (5 %)
    - Resultados, discusión y conclusiones: resultados están debidamente presentados, tablas, gráficos e ilustraciones son adecuados. Las conclusiones son coherentes de acuerdo con los resultados presentados (5%)
  - Defensa pública del trabajo
    - Claridad del diseño y estructura de la presentación (5%)
    - Claridad en la exposición del TFM: El estudiante realiza la exposición del TFM de forma clara, resaltando lo resultados y conclusiones más relevantes (5%)
    - La presentación se ajusta al tiempo establecido (5%)
    - Debate y conocimiento por parte del alumno: nivel y contenidos presentados, conocimiento del tema por parte del estudiante durante el debate (10%)

### **Comunicación de la calificación y cierre de actas**

La calificación se comunicará a cada estudiante de manera independiente a través de PRADO. EN ese mismo mensaje se establecerá una fecha para la revisión, en caso de que el estudiante la necesite. Finalizado el proceso de revisión de nota se firmarán las actas y se enviarán a la Escuela Internacional e Posgrado.

Las dudas sobre algún punto del proceso contactar con Concepción Jiménez López  
[masterbiotecnologia@ugr.es](mailto:masterbiotecnologia@ugr.es)

Concepción Jiménez López  
Coordinadora Máster Oficial Biotecnología  
Tfno: 958-249833 [masterbiotecnologia@ugr.es](mailto:masterbiotecnologia@ugr.es)

## ANEXO I

### Estructura del trabajo.

- Se recomienda no superar las 70-80 páginas (incluida bibliografía) impresas en formato DINA 4, Tipo de letra: Times New Román 12, con un espaciado de 1,5 líneas.

### El trabajo debe incluir los siguientes apartados, en el mismo orden en que se relacionan a continuación:

- Primera página (puede ir precedida de una portada): Título, nombre y dirección profesional del autor (centro y departamento en el que ha desarrollado su investigación)
- Agradecimientos (si procede): breve relación de las personas, instituciones y organismos financiadores que han ayudado a la realización del trabajo.
- Índice
- Resumen: En castellano, con una extensión máxima de 500 palabras.
- Plan de trabajo: Diagrama de Gantt en el que se indique la distribución espacial de las diferentes tareas
- Palabras clave: un máximo de cinco.
- Introducción: Presentación de los antecedentes.
- Hipótesis y Objetivos del trabajo
- Material y métodos
- Resultados: Han de explicarse con claridad y con la ayuda de tablas y/o figuras los resultados obtenidos. Las grandes tablas podrán incorporarse como apéndices al final del proyecto.
- Discusión: Se interpretarán los resultados, se comentará la importancia de los mismos y se compararán con los obtenidos previamente por otros autores disponibles en la bibliografía. Se pueden combinar resultados y discusión.
- Conclusiones
- Bibliografía: Las referencias bibliográficas intercaladas en el texto irán entre paréntesis (Darwin, 1859). Cuando los autores del trabajo sean más de dos, se citará sólo el primero (Smith et al., 2000). Cuando se haga referencia directa al autor, solo la fecha llevará paréntesis : “Según Smith (1859)...”. Todas las citas se incluirán en una sección bibliográfica final, en orden alfabético (por autor) y cronológico (las del mismo autor o autores). Se utilizará un único formato para todas las referencias, como es habitual en las publicaciones científicas.
- Figuras y tablas: Se recomienda intercalarlas en el texto (donde corresponda para facilitar su consulta), en vez de incluirlas al final del trabajo. Deben numerarse correlativamente, en el orden en que se citan (p. ej., Tabla 2 o Figura 3) y tener un pie donde se explique brevemente su contenido.

ANEXO II

INFORME TRABAJO FIN DE MÁSTER

Sus datos personales aportados en la solicitud serán tratados por la UNIVERSIDAD DE GRANADA, con sede en Avda. del Hospicio, s/n, 18071 Granada, con la finalidad de dar cumplimiento a los procedimientos adoptados por la Universidad como garantía al adecuado ejercicio de sus competencias y mantener registro de su desarrollo a efectos de su posterior acreditación. Así mismo se le informa que su nombre, apellidos, DNI, Centro/Universidad a la que pertenece son facilitados por el alumno en el momento de solicitar la lectura y defensa de su Trabajo de Investigación con objeto de dar cumplimiento a los trámites relacionados con la misma. Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante la Secretaría General de la Universidad de Granada, en la dirección anteriormente indicada mediante solicitud escrita acompañada de copia del DNI. De todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

MÁSTER OFICIAL	Biotecnología		
CURSO			
TÍTULO DEL TFM			
D/D <sup>a</sup> .		con DNI	
TUTOR(ES)/A(S) del alumno/a		con DNI	
TUTOR(ES)/A(S) del alumno/a		con DNI	

Emite el siguiente informe sobre la evaluación del Trabajo Fin de Máster:

Seguimiento plan de trabajo ..... (0-10)

Asistencia y trabajo realizado en el laboratorio..... (0-20)

Capacidad para realizar el trabajo de forma autónoma y de innovar..... (0-10)

Discusión de resultados y capacidad de trabajo en grupo..... (0-5)

Aportaciones del estudiante al grupo de investigación..... (0-5)

JUSTIFICACIÓN (si se considera necesario)<sup>1</sup>:

Granada, de de 20

Fdo Tutor TFM:.....

<sup>1</sup> El presente informe será tenido en cuenta por la Comisión evaluadora del trabajo de investigación tutelado. Deberá ser archivado junto con el trabajo de investigación presentado.

<sup>3</sup> Firma del tutor(es/a(s) del Trabajo Fin de Máster

Sus datos personales aportados en el presente documento serán tratados por la UNIVERSIDAD DE GRANADA, con sede en Avda. del Hospicio, s/n, 18071 Granada, con fines de gestión y evaluación académica en ejercicio de sus competencias, así como mantenerle informado de todas aquellas circunstancias relacionadas con su solicitud.

Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante la Secretaría General de la Universidad de Granada en la dirección anteriormente indicada mediante solicitud escrita acompañada de copia del DNI. De todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

DATOS DEL MÁSTER:			
MASTER OFICIAL BIOTECNOLOGÍA			
CURSO ACADEMICO			
CONVOCATORIA: JUNIO <input type="checkbox"/> SEPTIEMBRE <input type="checkbox"/>			
DATOS DEL ALUMNO:			
NOMBRE:		D.N.I.	
APELLIDOS:			
DOMICILIO:		POBLACIÓN:	
CIUDAD:		C.P.	
TELÉFONO:		E-MAIL:	
TITULO ESPECÍFICO DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)			
TUTOR/ES			
DNI	NOMBRE Y APELLIDOS	CENTRO/UNIVERSIDAD	

Granada a .....de .....de 20....

Fdo:.....

Fdo.....

Estudiante

Recibí - Administración