



Universidad de Valladolid



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

Máster en Ingeniería Biomédica

**DOCUMENTO GENERAL SOBRE LA ELABORACIÓN Y
GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER,
EN EL MÁSTER EN INGENIERÍA BIOMÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE
VALLADOLID**

APROBADO POR EL COMITÉ ACADÉMICO DEL MÁSTER EN INGENIERÍA
BIOMÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, EN SU REUNIÓN
DEL 9 DE OCTUBRE DE 2023

En los aspectos normativos, el TFM se regirá por lo dispuesto en el “Reglamento sobre la Elaboración y Evaluación del Trabajo de Fin de Máster de la UVA”, publicado en el Boletín Oficial de Castilla y León el 20-Febrero-2012.



ÍNDICE

PÁGINA

1.- NORMAS GENERALES SOBRE LA ELABORACIÓN, CONTENIDO Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	1
1.1.- Normas de estilo para la elaboración de la memoria del trabajo de fin de máster	1
1.2.- Contenido de la memoria del trabajo de fin de máster	1
1.3.- Admisión, presentación y defensa del trabajo de fin de máster	2
2.- PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER Y ASIGNACIÓN DE TUTORES	4
3.- NOMBRAMIENTO Y ACTUACIÓN DE COMISIONES DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	5
4.- FECHAS DE SOLICITUD DE “DEFENSA Y EVALUACIÓN” Y FECHAS DE “PRESENTACIÓN Y LECTURA” DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER. CURSO 2023-2024	6
5.- BAREMO PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	6



1.- NORMAS GENERALES SOBRE LA ELABORACIÓN, CONTENIDO Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

1.1.- NORMAS DE ESTILO PARA LA ELABORACIÓN DE LA MEMORIA DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

La portada del Trabajo de Fin de Máster (TFM), así como la primera hoja del mismo, se realizarán conforme al modelo de portada indicado al final de este documento.

Todo el TFM (excepto la primera y segunda hoja) tendrá el formato de texto que se indica a continuación:

- El TFM se redactará en hojas de tamaño A4, escritas a doble cara.
- Márgenes izquierdo y derecho: 25 mm ambos.
- Márgenes superior e inferior: 25 mm y 16 mm, respectivamente
- Tamaño de fuente: 12 pt, con interlineado sencillo y espaciado tras párrafo 6 pt.
- En la parte inferior de cada página se incluirá un título abreviado del TFM, y una numeración de páginas, con inicio en el número uno correspondiente a la primera página del Capítulo 1.
- Los títulos de los capítulos irán en negrilla, ajustados a la izquierda. Los apartados y subapartados se numerarán correlativamente con números arábigos, ajustados a la izquierda. Los títulos que marcan el inicio de un capítulo deben ir en las páginas con numeración impar.

Se recomienda que la extensión del documento principal del TFM no supere las 100 páginas, más los anexos y planos que puedan ser necesarios.

1.2.- CONTENIDO DE LA MEMORIA DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

En cuanto al contenido, la Memoria del TFM contendrá:

- Portada conforme al modelo de portada indicado al final de este anexo. En esta portada deberá indicarse el título en inglés y en español.
- Primera hoja: página inicial idéntica a la portada.
- Segunda hoja: en esta página se incluirá un resumen del TFM en español y en inglés, de no más de 150 palabras.
- Tercera hoja: agradecimientos (si los hubiere).
- Cuarta hoja: índice del TFM (índice general, de tablas, de figuras, de abreviaturas). La numeración de estas páginas se hará con números romanos.
- Siguiendo hoja: en blanco.
- Siguiendo hoja: Capítulo 1 de la memoria del TFM. Esta hoja se numerará con el número 1.

Sería recomendable que la memoria del TFM contenga los siguientes capítulos:

1. Introducción (antecedentes, justificación y objetivos, planteamiento del trabajo).
2. Situación y/o estado del arte/técnica.
3. Planteamiento de alternativas/posibilidades técnicas y/o de la metodología elegida para satisfacer los objetivos (con justificación en su caso).
4. Resultados y discusión (resultados de los cálculos o del trabajo experimental realizado y/o la descripción de la solución tecnológica propuesta, así como una discusión o análisis de la misma).
5. Conclusiones.



- Resumen de resultados (alternativamente, una síntesis de la solución tecnológica propuesta).
 - Principales aportaciones del autor del TFM.
 - Sugerencias para trabajos futuros.
6. Bibliografía (según alguna de las normas reconocidas: APA, Chicago, IEEE, Vancouver, etc.)
7. En su caso:
- Anexos (cálculos detallados, resultados experimentales extensos, documentación técnica adicional).
 - Planos, diagramas o código software.
 - Presupuesto o estudio económico (en los casos que sea relevante, por ejemplo, para la implantación de lo propuesto técnicamente en el TFM).

Este **número de capítulos es orientativo**, pudiendo aumentarse o reagruparse dependiendo del carácter y desarrollo del TFM.

El TFM deberá tener relación con los contenidos del Máster. Por ello, el TFM podrá tener el carácter de un trabajo de investigación y/o desarrollo de diseño de un sistema o componente, de aportación al mayor conocimiento científico o técnico sobre un tema, o bien de la aplicación del estado de la técnica a la solución de un problema tecnológico en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.

El autor del trabajo será responsable de los posibles conflictos de confidencialidad que puedan derivarse de la inclusión de documentación o resultados que puedan ser considerados reservados o confidenciales.

El/los tutor/es académico/s, y en su caso de la empresa u hospital, autorizarán explícitamente la difusión del documento o la prohibirán en caso de que la información contenida sea confidencial. Si no hay restricciones por confidencialidad, la memoria del TFM será incorporada a los repositorios de la Universidad de Valladolid.

Así mismo se respetará escrupulosamente en todo lo relativo a la propiedad intelectual de los contenidos incluidos, debiéndose citar adecuadamente las fuentes utilizadas, tanto para el texto como para las imágenes o gráficas, así como para el software empleado.

1.3.- ADMISIÓN, PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Una vez finalizado el TFM y matriculado de la asignatura, el estudiante deberá “subir” el TFM a la web de la UVA:

<https://portal.sede.uva.es/procedimientos/estudiantes/>

en el apartado “solicitud de defensa y evaluación del TFM”. Una vez dentro de la aplicación, se verá la siguiente pantalla:



Documentación a cumplimentar en este trámite

Solicitud de defensa y evaluación del TFM

Trabajo de fin de máster (en pdf sin firmar)

Ver

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

VºBº tutor

Ver

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Declaración de autoría

Ver

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

La documentación que se debe subir es la siguiente:

1. La memoria del TFM se subirá en formato pdf. Se utilizará la siguiente nomenclatura: TFM_IB_XXXX.pdf, siendo XXXX el código del TFM con 4 cifras. Si el código del TFM no tiene cuatro dígitos, se deben añadir a la izquierda los ceros que sean necesarios. Si el TFM contiene anejos, estos se subirán en un único fichero ZIP, utilizando para el fichero zip la siguiente nomenclatura: TFM_IB_XXXX_anejos.zip, siendo XXXX el código del TFM con 4 cifras.
2. El documento "Anexo 02 solicitud de defensa y evaluación del TFM", en formato pdf, firmado por el alumno y el tutor o tutores del TFM.
3. El documento declaración de autoría, en formato pdf, de acuerdo con el modelo que se obtiene de la propia página web.

El alumno debe preparar una defensa oral del TFM con una duración mínima de 15 minutos y máxima de 20 minutos, destacando los aspectos más importantes del mismo, para a continuación, responder a las preguntas de los miembros de la comisión evaluadora.



2.- PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER Y ASIGNACIÓN DE TUTORES

1.- Los Departamentos elevarán al Comité de Máster en Ingeniería Biomédica (MIB), antes del 30 de septiembre, una relación de TFM ofertados, cada uno de los cuales deberá ir acompañado de un tutor (o tutores). Cada TFM tendrá asignado un profesor tutor que deberá pertenecer al colectivo de profesores que imparten docencia en el MIB. Cuando el TFM tenga dos tutores, uno de ellos podría no pertenecer al colectivo de profesores con docencia en el MIB o podría ser un tutor de empresa o de hospital. Los departamentos presentarán cada uno de los TFM ofertados utilizando el documento "ANEXO_00_ Impreso_propuesta_del_TFM", que está disponible en la web del máster de la EII. El Comité NO autorizará la defensa de ningún TFM que no esté en la lista de TFM ofertados por los Departamentos.

2.- La lista completa con todos los TFM ofertados por los distintos Departamentos deberá ser aprobada por el Comité del MIB, y será publicada en la primera semana de octubre, en la web del máster de la EII. En la lista de TFM ofertados, para cada uno de ellos se indicará: código del TFM, título, tutor-tutores, departamento que oferta el TFM y estado del TFM: "asignado" o "libre".

3.- La vía preferente para la asignación del TFM será el "mutuo acuerdo" entre alumno y profesor-tutor. En este caso, el alumno debe rellenar el impreso "Anexo 01: Impreso de acuerdo de tutela de Trabajo Fin de Máster". Rellenará dos copias, una queda en poder del alumno, y otra en poder del Profesor tutor. El Anexo 01 puede ser firmado por ambas partes (alumno y profesor-tutor), sin necesidad de que el estudiante esté matriculado del TFM. Una copia de este Anexo 01 debe ser enviada al coordinador del MIB, para su aprobación, si procede. Cuando el Comité del MIB apruebe el acuerdo de tutela, el TFM pasará al estado de "asignado" en la relación completa de todos los TFM ofertados, publicada en la web del máster de la EII.

4.- Para aquellos estudiantes del máster matriculados en el TFM que no hayan alcanzado un acuerdo de tutela, el Comité del Máster en Ingeniería Biomédica les asignará un TFM, entre los no asignados, de la lista publicada.

5.- Para que los alumnos puedan conocer en todo momento los TFM que están "disponibles", la lista completa de todos los TFM ofertados se irá actualizando, para reflejar en ella los TFM ya "asignados" y los TFM "libres".



3.- NOMBRAMIENTO Y ACTUACIÓN DE COMISIONES DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

- 1.- Al inicio de cada curso académico se elaborará una lista de los profesores que dan clase en el Máster, incluyendo su categoría y antigüedad.
- 2.- Al cerrarse el plazo de solicitud de defensa y evaluación de TFM de una convocatoria, el Comité del MIB determinará el número de comisiones necesarias. De forma orientativa, se considerará una comisión para evaluar cinco TFM.
- 3.- Para nombrar una comisión se elegirán tres miembros titulares por comisión, considerando en primer lugar los profesores que menos veces hayan participado en comisiones durante el curso académico. Se tratará de conseguir que la participación de los profesores del Máster en las comisiones sea lo más uniforme posible. También se nombrarán 3 miembros suplentes para cada comisión.
- 4.- La composición de las comisiones y la asignación de TFM a cada comisión se ajustarán considerando el tema del TFM y el departamento que lo dirige. Se establecerán los cargos de Presidente, Secretario y Vocal conforme a los criterios de categoría y antigüedad. El tutor del TFM no podrá formar parte de la comisión evaluadora (*artículo 7.2 del Reglamento sobre la elaboración y evaluación del Trabajo de Fin de Máster. BOCyL 20-Febrero-2012*).
- 5.- Se notificará a los miembros titulares y suplentes de cada comisión su nombramiento como miembro de dicha comisión, junto con una relación de los TFM que la comisión deberá evaluar. La notificación que se envíe al Presidente de la comisión incluirá las instrucciones para convocar en lugar, fecha y hora la defensa de los TFM, dentro del rango de fechas que corresponda a la convocatoria de TFM.
- 6.- El Presidente de la comisión evaluadora se encargará de que una copia de los TFM que se defenderán en su tribunal, llegue a los miembros de la comisión evaluadora, con una antelación mínima de 3 días hábiles anteriores a la fecha fijada para la actuación de la comisión evaluadora.
- 7.- El Presidente de la comisión evaluadora se encargará de reservar la sala donde se realizará la defensa y evaluación de los TFM, previo acuerdo con el resto de los miembros de la comisión evaluadora.
- 8.- Una vez finalizado el acto de defensa del TFM, el Secretario de la comisión evaluadora será el encargado de cumplimentar el acta de evaluación del TFM conforme al modelo del documento "ANEXO 05 Acta de evaluación del TFM". Una vez cumplimentada el acta, el Presidente de la comisión evaluadora se la enviará a los 3 miembros de la comisión evaluadora para su firma electrónica mediante el portafirmas de la UVa.
- 9.- Cuando el documento ya esté firmado por todos los miembros de la comisión evaluadora, el Presidente enviará dicho acta al negociado de la Escuela de Ingenierías Industriales (negociado.eii@uva.es), y al Coordinador del Máster en Ingeniería Biomédica (master.ing.biomedica@uva.es).



4.- FECHAS DE SOLICITUD DE “DEFENSA Y EVALUACIÓN” Y FECHAS DE “PRESENTACIÓN Y LECTURA” DEL TFM. CURSO 2023-2024

Curso 2023/2024: Fechas de solicitud de “defensa y evaluación”	Curso 2023/2024: Fechas de presentación y lectura
Convocatoria julio 1 ÷ 8 de julio de 2024	Convocatoria julio 16 ÷ 23 de julio de 2024
Convocatoria septiembre 9 ÷ 13 de septiembre 2024	Convocatoria septiembre 19 ÷ 25 de septiembre de 2024

5.- BAREMO PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

Para la evaluación del Trabajo Fin de Máster en el Máster en Ingeniería Biomédica, se seguirá lo recogido en la tabla de la página siguiente, cuya calificación final se llevará al acta de la asignatura TFM. Dicha acta tiene el formato indicado en el “Anexo 05: Acta de evaluación del Trabajo Fin de Máster”

Antes de proceder a la cumplimentación de la tabla de evaluación se considera pertinente tener conocimiento del informe emitido por el tutor del Trabajo Fin de Máster que se recoge en el “Anexo 03: Informe confidencial del tutor académico del Trabajo Fin de Máster”.



BAREMO DE EVALUACIÓN TFM		<i>Calificación máxima</i>	Calificación
Valor Científico/Técnico del Trabajo (6,5)	Consecución de los objetivos	1,50	
	Comprensión del problema y capacidad de análisis	1,50	
	Adecuación planteamiento /método resolución	1,50	
	Conocimiento del tema	1,00	
	Validez de los resultados	1,00	
Memoria Técnica (2,0)	Estructura del documento	0,50	
	Revisión fuentes y documentación	0,25	
	Introducción y conclusiones	0,50	
	Calidad de la presentación y expresión escrita	0,25	
	Nivel técnico del documento	0,50	
Exposición y Defensa (1,5)	Capacidad de síntesis y organización exposición	0,50	
	Expresión y convicción en la exposición	0,50	
	Capacidad de debate y calidad de los argumentos	0,50	
	TOTAL	10,0	



Universidad de Valladolid



**ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES**

MÁSTER EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

TRABAJO FIN DE MÁSTER

(Poner aquí el TÍTULO del TFM en español y en inglés)

Autor:

Apellidos, Nombre

Tutor(es):

Apellidos, Nombre

Departamento

(Apellidos, Nombre

Departamento/Empresa/Hospital)

Valladolid, mes y año