

MÁSTER OFICIAL – CALIDAD DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL NORMATIVA DEL MÓDULO – TRABAJO FIN DE MÁSTER (NTFM)

ANTECEDENTES

El objetivo del TFM es la elaboración y defensa, por parte del alumno, de un trabajo fin de máster en el ámbito de conocimientos definido en la Guías Docentes del Máster Oficial en Calidad de Alimentos de Origen Animal (GDM) y del TFM (GDTFM). La gestión del TFM está a cargo del coordinador del módulo TFM (CMTFM).

El alumno preparará y defenderá de modo individual, y guiado por el director/tutor/es asignado/s, un trabajo de fin de máster (15 créditos ECTS anualizados), que podrá presentar carácter experimental o no dependiendo del objetivo propuesto, y que deberá abordar un tema directamente relacionado con la mejora, la gestión y/o el control de calidad en materias primas o en alimentos procesados de origen animal. Al final del módulo, el alumno elaborará una memoria escrita del trabajo realizado que será presentada y defendida de forma oral ante una comisión de evaluación en sesión pública.

El alumno, en las etapas iniciales del TFM deberá explicitar los ejes básicos del trabajo en relación con temas novedosos o de especial interés contemplados de forma directa o indirecta en los contenidos de los módulos teórico-prácticos que constituyen el máster, haciendo hincapié en qué problemas se formulan, cuáles son los marcos teóricos en los que se sostienen, y qué metodologías se utilizan, así como en qué discusiones cabe ubicarlos y qué autores lideran el debate. A fin de que los contenidos de la memoria puedan ser contrastados, en esta se revisarán y comentarán algunos trabajos, ya sea artículos o extractos de trabajos académicos, incluyendo TFM o tesis doctorales, de modo que se pueda observar también cuáles son las pautas formales y estructurales de un trabajo académico, recurriendo incluso a manuales de estilo, y cuáles los requisitos de contenido.

Se pondrán al alcance del estudiante las herramientas necesarias para llevar adelante un proyecto de trabajo riguroso y relevante en el ámbito del máster.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En consonancia con las competencias asumidas mediante la superación de los créditos correspondientes al módulo del TFM, se prevé que los estudiantes logren los siguientes resultados de aprendizaje:

- Realizar una búsqueda bibliográfica,
- Realizar un diseño experimental si procede,
- Preparar diagramas de Gantt de las actividades a realizar,
- Preparar, exponer y defender el plan de trabajo de forma oral,
- Preparar y emplear plantillas de adquisición de datos si procede,
- Preparar calendarios específicos/detallados de las actividades a realizar,
- Realizar trabajos prácticos mediante el uso de Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNTs) y buenas prácticas de laboratorio,
- Organizar y actualizar un fichero con el material electrónico generado (datos, protocolos, métodos analíticos, etc.),

- Realizar un tratamiento estadístico de datos apropiado si procede,
- Preparar diagramas de flujo, esquemas, tablas y/o figuras,
- Preparar una memoria escrita del trabajo realizado y los resultados obtenidos siguiendo las normas de autor establecidas,
- Preparar una exposición oral del trabajo realizado y los resultados obtenidos,
- Presentar y defender oralmente el trabajo ante el comité evaluador.

PROCEDIMIENTO, TIPOLOGÍAS Y ETAPAS DEL TFM

Con el fin de aclarar los requisitos, la metodología de trabajo y calendario del TFM, el estudiante recibirá orientación a través de las siguientes acciones:

- a) Sesión de presentación del máster. En esta sesión, el alumno además de recibir información general sobre el máster según lo anteriormente descrito en la GDM, conocerá al coordinador del módulo TFM y será específicamente informado sobre los pormenores de la Normativa del TFM (NTFM).
- b) Reunión de toma de contacto y discusión sobre los posibles TFM y derivación a los directores/tutores del TFM. Se celebrará al inicio del primer semestre. En esta sesión se expondrán las diferentes posibilidades de TFM y se canalizará la asignación de los directores/tutores para el seguimiento de los mismos.
- c) Sesión de evaluación preliminar del TFM. Se realizará una vez hayan sido asignados los trabajos y los directores/tutores a los alumnos del máster. La sesión se realizará entre el coordinador del módulo, los alumnos, sus respectivos directores/tutores de TFM y la comisión de evaluación. El objetivo de dicha sesión es evaluar el interés técnico/científico y los objetivos del planteamiento de los trabajos, así como la metodología que se empleará y el plan de trabajo a seguir, valorando su adecuación a los objetivos del máster, reorientando al alumno si fuese necesario, para facilitar un inicio rápido y eficaz de las actividades correspondientes al TFM. Las presentaciones orales realizadas por los alumnos en la sesión de evaluación preliminar no deben superar los cinco minutos de duración y deberán contener una portada que indique el título del trabajo, el nombre del estudiante y el del director/tutor/es, una breve introducción que justifique la relevancia del trabajo, metodología a emplear y el cronograma propuesto.

La asistencia a dichas reuniones es obligatoria. El trabajo tendrá un carácter integrador de conocimientos adquiridos en los módulos previos que componen el máster, será de índole experimental, bibliográfico o aplicativo (p. ej., gestión de calidad, desarrollo de nuevos productos, etc.), y se concretará en tres etapas:

- Etapa de planificación. El alumno, tras una breve etapa de documentación preliminar y asesorado por su director/tutor/es, formalizará el objetivo del trabajo y diseñará un plan de actividades que será explicado de forma oral al comité de evaluación durante la sesión de evaluación preliminar que se realizará antes de que el estudiante inicie sus actividades.
- Etapa de desarrollo. El alumno abordará la realización de su trabajo fin de máster de acuerdo con el plan de trabajo establecido.
- Etapa de defensa. El alumno elaborará una memoria escrita del trabajo realizado que será presentada y defendida de forma oral ante el comité de evaluación en sesión pública.

Si el trabajo se realiza en instituciones, entidades, centros o empresas ajenas a la UAB, los alumnos deben contar con un tutor institucional (UAB).

CALENDARIO DE CONVOCATORIAS DEL TFM

Durante cada año académico se podrán realizar dos convocatorias:

Primera convocatoria. Tendrá lugar durante el mes de julio en fechas a convenir con la comisión evaluadora. La entrega de la memoria se hará al menos 7 días hábiles antes de la fecha de evaluación.

Segunda convocatoria. La entrega de memorias se realizará el 31 de julio y la presentación de los trabajos en fecha a convenir con la comisión evaluadora con tiempo suficiente para el cierre de actas antes de la fecha y hora asignados a tal efecto en el calendario académico, y al menos 7 días hábiles después de la fecha de entrega de las memorias (siempre que el calendario académico así lo permita).

CONTENIDO DE LA MEMORIA DEL TFM

Es muy importante apuntar que la extensión del trabajo de investigación debe corresponder con las tareas que se puedan desarrollar con un tiempo de dedicación por parte del alumno equivalente a 15 créditos ECTS. Se valorará la elaboración crítica, argumentativa y original de un problema relevante en relación con la gestión, mejora y/o control de calidad en alimentos de origen animal, con buen conocimiento del mismo y en discusión con las propuestas teóricas más significativas al respecto. Se dará prioridad a la discusión de los retos actuales en dicha área de conocimiento.

La investigación y los resultados de la misma deben ser individuales y originales. Cada vez que se toma una idea o una información que no ha producido uno mismo, debe citarse su procedencia. Esta práctica es imprescindible y fundamental por dos razones:

- a) el estudiante o investigador honesto reconoce las ideas que no son suyas; de otra forma estaría cometiendo plagio.
- b) ofrece a sus lectores la posibilidad de acudir a las fuentes originales para contrastar la información o bien para completarla.

No se evaluarán los TFM que no citen referencias bibliográficas de la manera adecuada. Los casos de plagio implicarán el suspenso automático del TFM.

Se considera plagio (<http://www.plagiarism.org/>):

- presentar el trabajo ajeno como propio,
- adoptar palabras o ideas de otros autores sin el debido reconocimiento (es decir, sin citar),
- no emplear las comillas en una cita literal,
- dar información incorrecta sobre la verdadera fuente de una cita,
- el parafraseo de una fuente sin mencionar la fuente (es decir, sin citar),
- el parafraseo abusivo, incluso si se menciona la fuente (es decir, el “refrito”).

REQUISITOS FORMALES DE LA MEMORIA DEL TFM

La memoria deberá tener una extensión suficiente para que el TFM desarrollado pueda ser adecuadamente valorado por la Comisión de Evaluación, pero acorde con un trabajo de 15 créditos, y deberá redactarse con un estilo directo evitando al máximo la verbosidad y el texto redundante. En ningún caso deberá excederse un máximo de 40 páginas. A fin de asegurar una exposición equilibrada del trabajo realizado, se establecen los siguientes requisitos formales:

1. **Idioma:** Los trabajos pueden presentarse en catalán, castellano o inglés.
2. **Texto:** El manuscrito se preparará en papel DIN A-4, con una amplitud de **márgenes de 2,5 cm**, con un tamaño y estilo de fuente **Times New Roman 12** y un espacio **interlineal de 1,5**. Se comenzarán a numerar las páginas a partir de la sección correspondiente al Resumen, concretamente en la parte inferior y central de éstas.
3. **Nomenclatura, Abreviaturas y Unidades:** Deben emplearse nomenclaturas y símbolos aceptados internacionalmente y reconocidos por la IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry; <http://iupac.org/>). Las abreviaturas, acrónimos o nombres registrados no deben aparecer en los títulos de los trabajos. En el texto, se emplearán sólo abreviaturas aceptadas por organizaciones reconocidas, o bien aquellas que por su uso continuado sean ampliamente conocidas. Indicar entre paréntesis el significado de las expresiones abreviadas, acrónimos o nombres registrados cuando aparezcan por primera vez en el texto. Deben emplearse las unidades de medida del Sistema Internacional (<http://www1.bipm.org/en/si/>). El recuento microbiológico se puede expresar como UFC/g ó mL (Unidades Formadoras de Colonias) o log UFC/g ó mL.
4. **Nombres científicos:** Los nombres científicos de plantas, animales o microorganismos se citarán con el nombre genérico completo cuando se mencione por primera vez y el estilo de la fuente será itálica (ej. *Escherichia coli*). Posteriormente puede abreviarse (ej. *E. coli*). Además, se citará, cuando sea necesario, la colección y el número de la cepa utilizada.

La **estructura de la memoria** deberá adaptarse al modelo siguiente:

1. Página de presentación del Trabajo de Investigación
2. Informe del director/tutor/es del Trabajo de Investigación
3. Agradecimientos (opcional)
4. **Lista de abreviaturas**
5. **Índice**
6. **Resumen**
7. **Introducción** (con objetivos)
8. **Material y Métodos**
9. **Resultados y Discusión**
10. **Conclusiones**
11. **Bibliografía**
12. **Anexos:** Tablas, figuras y otros. Esta sección debe contener información complementaria. Por ello, en ningún caso debe incorporar documentos que por su relevancia deben ser incluidos en el cuerpo del documento.

Los apartados marcados en negrita deberán aparecer en el manuscrito como título de encabezamiento de sección.

Si el trabajo no es de naturaleza experimental (revisión bibliográfica, proyecto de gestión, etc.), la sección de material y métodos y de resultados y discusión podrán adaptarse en función de las necesidades específicas en función del tipo de trabajo, previa aprobación por parte del coordinador del TFM.

Alternativamente, y también tras aprobación por parte del coordinador del TFM, podrán aceptarse **formatos** equivalentes al propuesto anteriormente, que se ajusten a aquellos **establecidos por revistas científicas indexadas** de prestigio.

Página de presentación del TFM

En la Página de presentación del Trabajo de Investigación se hará constar la siguiente información:

- **Lugar donde se presenta el trabajo:** Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Veterinària, Departament de Ciència Animal i dels Aliments.
- **Máster Oficial en Calidad de Alimentos de Origen Animal:** "Trabajo presentado para la superación de los 15 créditos del Módulo Trabajo Fin de Máster del **Máster Oficial en Calidad de Alimentos de Origen Animal**".
- **Título del Trabajo:** deberá ser conciso y ajustado al trabajo realizado.
- **Nombre del alumno.**
- **Fecha de presentación.**

Declaración de autenticidad/originalidad

Se aconseja incluir una página encabezada por un párrafo que declare la autenticidad y originalidad del documento presentado. Este párrafo deberá ir fechado y firmado por el alumno.

Informe del director/tutor del trabajo de investigación

El trabajo será dirigido por un investigador doctor. Se contempla la posibilidad de realización de trabajos en codirección. Si el/los directores/es no pertenece/n al Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, el estudiante deberá ser tutelado por algún investigador doctor perteneciente al Departamento dicha Unidad Departamental. En el informe constará la conformidad del director/tutor/es del TFM. Un ejemplo de modelo sería el siguiente:

Nombre del director/tutor/es y cargo correspondiente.

INFORMA

Que el trabajo titulado: "....." ha sido realizado bajo mi (nuestra) supervisión o tutela por el Sr..... dentro del módulo Trabajo Fin de Máster del Máster Oficial de Calidad de Alimentos de Origen Animal de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Lugar, fecha y firma

Resumen

Su extensión máxima será de 200-250 palabras. Se explicará qué y cómo se ha hecho el

estudio, así como los resultados y conclusiones más relevantes. No se incluirán referencias bibliográficas. El resumen se presentará en inglés y también en catalán y/o castellano.

Introducción

El orden lógico de esta introducción debe conducir a la formulación de una **hipótesis** que se plasmará en unos **objetivos** expresados con precisión. Para ello se realizará una breve revisión citando la bibliografía básica referente al tema de trabajo y que justificarán la relevancia y los objetivos del trabajo presentado.

En el caso de un trabajo de revisión bibliográfica o de gestión de la calidad la introducción centrará el tema que es objeto de revisión o de propuesta de gestión, así como el/los objetivos planteados.

Material y Métodos

En trabajos de naturaleza experimental, los materiales y métodos empleados deberán ser claramente expuestos y con suficiente detalle para que puedan ser repetidos por otros investigadores. Si existen apartados bien diferenciados, deben indicarse mediante encabezamientos pertinentes (preparación de la muestra, análisis químicos, análisis microbiológicos, etc.).

Se presentará el material utilizado, incluyendo el número de replicados, así como la estructura del experimento. Respecto a los métodos utilizados sólo se describirán con detalle los que se han desarrollado o modificado en el trabajo de investigación presentado. Si la metodología utilizada es conocida y está publicada, se presentará resumida, haciendo referencia a dicha publicación. Se incluirá el nombre y país del fabricante de cualquier reactivo químico, medio de cultivo y aparato, siempre y cuando no sean de uso común en el laboratorio.

En el análisis estadístico es necesario asegurarse que se ha utilizado el método apropiado. Se expondrá dicho análisis indicando el nombre del diseño y cuáles son los factores y niveles analizados. Se debe citar el software utilizado para realizar dicho análisis.

En aquellos casos en los que el TFM sea de revisión bibliográfica debe quedar claro cómo se ha realizado la búsqueda (portales consultados, motores de búsqueda, palabras claves y criterios de inclusión o exclusión).

En el caso de los trabajos aplicados (ej., de gestión de la calidad, desarrollo de producto, etc.), estos apartados podrán adaptarse en función de las necesidades específicas, según el tipo de trabajo. El objetivo es presentar adecuadamente la metodología o estrategias empleadas para abordar adecuadamente el desarrollo del TFM.

Resultados y Discusión

Estos dos apartados pueden presentarse conjuntamente o por separado. Los resultados deben presentarse de forma precisa y concisa, incluyendo **para clarificar, tablas o figuras** (gráficas e imágenes). No se presentará la misma información en ambas formas.

Se incluirán en las tablas y figuras las estimaciones estadísticas de los parámetros objeto del estudio, incluyendo el error experimental y los correspondientes niveles de significación, a ser posible en forma de superíndices.

La discusión consistirá en interpretar los resultados observados y compararlos con otros

publicados anteriormente, sugiriendo posibles vías de avance en el ámbito que se investiga. No se deben repetir de nuevo los resultados. La combinación de la sección Resultados y Discusión a veces simplifica su presentación.

En el caso de **los trabajos de revisión bibliográfica**, la sección de resultados y discusión puede ser adaptada/sustituida por una sección de desarrollo de la revisión que será el cuerpo principal del manuscrito donde se irá detallando de forma sucesiva, ordenada y concisa todos aquellos aspectos que se quieran introducir en la revisión. Se recomienda el uso de tablas recapitulativas de los diferentes estudios consultados. De forma similar, **en los trabajos aplicados** (gestión de la calidad, etc), la sección de resultados y discusión podrá ser adaptada/sustituida en función de la naturaleza del trabajo planteado y de sus necesidades específicas. En esta tipología de trabajos, esta sección puede contener las actividades derivadas de las diferentes técnicas y actividades realizadas para la resolución de un problema o el desarrollo de un proyecto de gestión de la calidad. Además, justificará documentalmente y/o de forma práctica las decisiones tomadas, definiendo y discutiendo los criterios, indicadores o evidencias asociadas a las decisiones tomadas.

Conclusiones

Las conclusiones derivarán estrictamente de los resultados. Éstas deben ser concisas, evitando impresiones personales de tipo general.

En el caso de **memorias de revisión bibliográficas** además se podrían incluir las futuras tendencias de investigación en el área de trabajo.

En el caso de los **trabajos aplicados** y de gestión de calidad en particular, se podrán resaltar aquellas decisiones tomadas que resulten más relevantes (evitando redundancias con resultados y discusión) e incluir las recomendaciones que se deriven de las conclusiones obtenidas.

Bibliografía

Se citarán las publicaciones directamente relacionadas con el TFM realizado, tanto en el interior del texto como en la sección de bibliografía, siguiendo las normas de citación establecidas en un formato estándar [e.g., APA, Harvard, Vancouver, Council of Science Editors, o equivalente]. Se recomienda el uso de herramientas de gestión de bibliografía como, por ejemplo: Mendeley Institucional (con soporte en las bibliotecas UAB), EndNote, Reference Manager o similares.

a) En el texto

Las formas de citación de las referencias bibliográficas presentadas en el texto vendrán determinadas en función del formato de citación escogido.

b) En la sección de bibliografía

La lista completa de las referencias bibliográficas se presentará ordenada **alfabéticamente** por el primer apellido del primer autor. Si hay varios trabajos con los mismos autores, las referencias se ordenarán por orden creciente del año de publicación. Se verificará que todas las referencias bibliográficas de la lista están citadas en el texto y viceversa. Se podrán citar trabajos

aceptados para su publicación, debiendo incluir el volumen de referencia y el año. Aquellos trabajos enviados a revistas pendientes de aceptación o comunicaciones orales no publicadas no deben incluirse en la lista de referencias bibliográficas, sino que deben indicarse en el texto como datos no publicados o comunicaciones personales. Emplear las abreviaturas correctas para los nombres de las revistas (consultar listado del **Science Citation Index**: Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>).

Instrucciones para Tablas y Figuras

Podrán incluirse bien en el texto o bien en la sección de anexos. Siempre se referirá en el texto la figura o tabla antes de que esta aparezca. En este último caso, además de indicar en el texto el número de tabla o figura, debe indicarse la página en que se encuentra. Se recuerda que en las tablas y figuras se incluirán las estimaciones estadísticas de los parámetros objeto del estudio, incluyendo el error experimental y los correspondientes niveles de significación, a ser posible en forma de superíndices.

Tablas: Las tablas deben numerarse, consecutivamente a cómo se citan en el texto, con números arábigos e irán encabezadas por un título breve e informativo. Se debe reducir al mínimo las notas a pie de tabla, indicándolas mediante letras minúsculas. Es aconsejable no trazar líneas verticales.

Figuras: Igualmente se numerarán, consecutivamente a cómo se citan en el texto, con números arábigos e irán encabezadas por un título breve e informativo.

En las gráficas se escribirá el título de cada eje, paralelo y centrado al eje, seguido de la unidad de medida entre paréntesis. Ejemplo: Recuento (log UFC/g). En una gráfica de líneas, el trazo debe ser suficientemente grueso y se emplearán diferentes figuras geométricas (círculos, triángulos...) o colores, explicando su significado (leyenda) dentro de la gráfica o en el pie de la misma. Si los datos de las líneas están muy próximos es aconsejable presentar como máximo cuatro líneas por figura. Si están bien separados como máximo se aconseja ocho líneas. En los gráficos de barras el número máximo aconsejable es de ocho.

PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DEL TFM

Los alumnos entregarán, mediante el uso de una herramienta digital habilitada a tal efecto en el aula Moodle de la asignatura, en el plazo establecido en el calendario de convocatorias del TFM, una copia en formato pdf firmada digitalmente por el director/tutor/es y por el alumno/a. En caso de que la firma digital no sea posible, una copia encuadernada y debidamente firmada del TFM deberá ser también presentada a cada uno de los miembros de la Comisión y al Coordinador del TFM.

DEFENSA ORAL DE LOS TFM

Los alumnos prepararán una presentación de no más de 15 minutos de duración mediante el empleo de PowerPoint o software similar que permita al Comité de Evaluación valorar el trabajo realizado y la consecución de los resultados de aprendizaje por parte del alumno. Como recomendación general se aconseja una diapositiva por cada minuto de presentación. Las

presentaciones deben contener como mínimo una portada que indique el título del trabajo, el nombre del estudiante, así como el del director/tutor/es, una breve introducción que justifique la relevancia del trabajo, metodología empleada, resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas. Los alumnos entregarán, mediante el uso de una herramienta digital habilitada a tal efecto en el aula Moodle de la asignatura, en el plazo establecido en el calendario de convocatorias del TFM, una copia en formato pdf de las diapositivas, y deberán asegurarse de cargarlas en el ordenador con anterioridad al inicio de sesión de defensa oral. La presentación de trabajos se realizará por orden alfabético de apellidos de los alumnos, si bien el Coordinador del TFM podrá modificar, si lo considera oportuno, el orden de presentación por motivos de confidencialidad de los trabajos a presentar o bien a solicitud justificada de los estudiantes por cuestiones de agenda. El Coordinador del TFM notificará los cambios de orden de presentación al presidente de la Comisión de Evaluación.

EVALUACIÓN DEL TFM

La comisión/tribunal de evaluación del TFM, que estará constituida por tres profesores, docentes del máster o con la capacidad curricular requerida para participar en dicha comisión (grado de doctor), y cuya constitución será debidamente comunicada a través de Campus Virtual (Aula Moodle del TFM), valorará la capacidad del alumno para plantear, desarrollar y presentar el proyecto de TFM, basándose en la memoria escrita presentada, así como en la exposición y defensa oral del trabajo realizado. La comisión estará constituida por un presidente/a que se encargará de conducir el desarrollo de la sesión, un secretario/a que se encargará de recopilar la documentación y proporcionarla al Coordinador del TFM y de un/una vocal. La comisión dispondrá de un suplente. El listado de profesores del máster también estará disponible en el Aula Moodle. Se podrá nombrar más de una comisión evaluadora en función del número de alumnos a evaluar. Tras la exposición pública del trabajo, la comisión emitirá una calificación numérica entre 0 y 10. Para la valoración del TFM, la comisión de evaluación se basará en los baremos Word (**baremo de evaluadores** -anexo I del presente documento-), disponibles en función de la tipología de TFM, y en las rúbricas Excel correspondientes (**rúbricas de evaluadores**), que facilitan y objetivan el proceso de evaluación. Tanto los baremos como las rúbricas de evaluadores estarán disponibles para su uso por parte de la comisión de evaluación en el aula Moodle. Se archivará una rúbrica de cada evaluador de la comisión para cada alumno evaluado, que será firmada digitalmente por el evaluador en cuestión. La media de las tres rúbricas correspondientes a un mismo alumno será calculada para cada aspecto objeto de valoración de la rúbrica de evaluación, y las medias serán recogidas de forma desglosada en el baremo de evaluación de dicho alumno por parte del secretario de la comisión. A partir de dicho documento se calculará la nota media final de la comisión, que será recogida en el acta de la sesión de evaluación. Dicha acta será común para todos los alumnos evaluados en la sesión correspondiente, reflejará exclusivamente la nota media final de cada alumno e irá firmada digitalmente por los tres evaluadores.

El director/tutor/es de cada TFM enviará al Coordinador del TFM su evaluación particular antes de la defensa de los TFM, empleando para ello las **rúbricas de director/tutor**, en formato Excel, disponibles a tal efecto en el aula Moodle. Al igual que en el caso de las rúbricas de evaluación, las de director/tutor también están adaptadas a las tres modalidades de TFM, debiendo utilizarse en cada caso la rúbrica correspondiente. En el caso de trabajos realizados

en premisas externas a la UAB, además, el director externo también emitirá un breve informe (**informe final del director de la empresa** -o centro externo a la UAB-).

Las evaluaciones de las actividades formativas programadas en el TFM recibidas por cada alumno: comisión de evaluación, director/tutor-UAB y, en su caso, director externo, harán media ponderada, según se detalla a continuación:

1. Evaluación por parte de la comisión (70% de la nota final), distribuida de la siguiente forma:
 - a) Evaluación de la memoria de TFM presentada por el alumno (70% de la nota de la comisión).
 - b) Comunicación y defensa oral del trabajo (30% de la nota del comisión).
2. Evaluación por parte del director/tutor/es (30% de la nota final) distribuido de la siguiente forma:
 - a) Si el trabajo se realiza en la UAB el informe del director/es tendrá un peso del 30%
 - b) Si el trabajo se realiza fuera de la UAB se dispondrá de un informe del director/es y otro del tutor académico, con un peso conjunto del 30%, distribuido de la siguiente forma:
 - i. Informe del director/es externo (70%).
 - ii. Informe del tutor académico (30%).

El Coordinador del TFM se encargará de calcular las medias correspondientes para cada alumno/a y de cerrar actas en sigma. La nota final será numérica según una notación tipo 5-6,9 (Aprobado), 7-8,9 (Notable), 9-10 (Sobresaliente o Sobresaliente con mención Matrícula de Honor).

Tanto el Coordinador del TFM como el Coordinador del Máster podrán actuar como moderadores en el proceso de evaluación, a requerimiento del presidente de la Comisión de Evaluación.

INSCRIPCIÓN DEL TFM Y CONVENIO DE COLABORACIÓN

A nivel formal, los alumnos, una vez han identificado un director/tutor y acordado un tema de trabajo, deben rellenar un formulario que recoge todos los detalles relevantes sobre el TFM (título, director/es -UAB y/o externo-, tutor, tipología del trabajo y convocatoria de defensa). A tal efecto, los alumnos disponen a través de campus virtual (aula Moodle) de un formulario de inscripción "en línea" que deberán rellenar dentro del plazo establecido por el coordinador del TFM. Si el trabajo se realiza en instituciones, entidades, centros o empresas ajenas a la UAB, los alumnos deben completar un convenio de colaboración según modelo también disponible, a tal efecto, en campus virtual (aula Moodle) que deberá ser completado y entregado en gestión académica donde, además, el alumno deberá adquirir el seguro complementario, si no lo adquirió al matricularse del máster.

DEPÓSITO, PUBLICACIÓN DEL TFM Y DEMORA DE PUBLICACIÓN

La política institucional de acceso abierto de la UAB (Acuerdo del Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012) prevé el acceso libre a los TFM a través del Depósito Digital de Documentos (DDD) de la UAB. Todos los TFM serán publicados, excepto en el caso de aquellos trabajos que

no alcancen una nota mínima de siete (sobre 10) y en los casos en que el/los directores/tutor/es hayan indicado algún impedimento en caso de confidencialidad u otras casuísticas que impidan su difusión a través del DDD. A tal efecto, los alumnos disponen en campus virtual (aula Moodle) de un formulario de solicitud de confidencialidad que permite demorar la publicación hasta un máximo de dos años y que deberán entregar (documento original firmado) en gestión académica. Por tanto, los TFM serán publicados en un periodo de uno a dos años desde la fecha de defensa. EL coordinador del TFM remitirá a la Biblioteca las memorias de los TFM en formato digital para su publicación en el DDD. Los documentos de cesión de propiedad intelectual correspondientes estarán disponibles en campus virtual (aula Moodle) y será responsabilidad de los alumnos la obligada tramitación de los mismos a través de Gestión Académica. Ésta se encargará de remitir los documentos de cesión a la Biblioteca que los conservará en una base de datos interna, y procederá a la publicación de los TFM en el DDD. Los documentos de autorización (i.e., cesión de propiedad intelectual) cumplimentados son requisito indispensable para su publicación.

TRABAJOS QUE REQUIEREN ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD

Cuando los trabajos se desarrollan en el marco de proyectos sujetos a acuerdos de confidencialidad o en aquellos casos en los que el desarrollo del TFM conduzca a resultados que requieran protección intelectual, el director/tutor/es deberán solicitar al coordinador del TFM que se adoptan medidas que compatibilicen la presentación pública y defensa de los TFM en condiciones de confidencialidad mediante la firma de los documentos/acuerdos de confidencialidad correspondientes. El director/tutor/es del TFM serán responsable/s de la gestión de los acuerdos de confidencialidad pertinentes en el formato que consideren oportuno. A tal efecto, debe tenerse en cuenta que tanto los alumnos del Máster como los docentes que ya hayan firmado documentos de confidencialidad en sus respectivos grupos de investigación, no tendrán que firmar los documentos nuevamente.

Anexo I. A partir de la siguiente página se presentan los baremos para evaluadores, correspondientes a cada una de las tres modalidades de TFM establecidas.

| | | BAREMO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Experimental) (Comité de Evaluación) | NOTA |
|---|---|--|-------------|
| MEMORIA (70 puntos) | EL DOCUMENTO (5 puntos) | Presentación general: <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y ordenada, realizando un trabajo de síntesis y con una secuencia entre los apartados clara - Corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente - Cumplimiento de las instrucciones de autor: texto, tablas, figuras... | |
| | EL PROYECTO (65 puntos) | Resumen: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y precisa - Comprensión del trabajo realizado - Énfasis de los resultados y conclusiones más importantes | |
| | | Introducción: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y organizada - Justificación del proyecto - Centrada en los objetivos del proyecto | |
| | | Objetivos: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos son claros, secuenciados y se redactan con precisión | |
| | | Material y Métodos: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Descripción completa, argumentada y referenciada - Adecuación con los objetivos planteados, tanto en la parte científico-técnica como en la estadística | |
| | | Resultados y Discusión: (25 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de forma organizada, precisa y concisa - Utilización de recursos/herramientas (tablas, figuras...) clarificadores - Interpretación adecuada de los resultados relacionándolos con otros ya existentes | |
| | | Conclusiones: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Exposición de forma organizada, precisa y concisa - Respuesta y justificación de los objetivos planteados | |
| | | Bibliografía: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Citación completa de las referencias/fuentes de información en el estilo aconsejado | |
| COMUNICACIÓN Y DEFENSA (30 puntos) | Comunicación visual (diapositivas) (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de la presentación: Estructuración, diseño, corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente, tamaño de texto, calidad de tablas y figuras. | | |
| | Comunicación oral (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Modulación de la voz. Vocabulario técnico y científico. Claridad en la exposición - Mejora en la comprensión del trabajo | | |
| | Defensa (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en las respuestas - Claridad y concreción de las respuestas | | |
| | | NOTA GLOBAL | |

| | | BAREMO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Revisión bibliográfica) (Comité de Evaluación) | NOTA |
|---|---|--|-------------|
| MEMORIA (70 PUNTOS) | EL DOCUMENTO (5 puntos) | Presentación general: <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y ordenada, realizando un trabajo de síntesis y con una secuencia entre los apartados clara - Corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente - Cumplimiento de las instrucciones de autor: texto, tablas, figuras... | |
| | EL PROYECTO (65 puntos) | Resumen: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y precisa - Comprensión del trabajo realizado - Énfasis en los aspectos más relevantes de la revisión y conclusiones | |
| | | Introducción: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y organizada - Justificación del tema objeto de la revisión - Centrada en los objetivos del trabajo de revisión | |
| | | Objetivos: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos son claros, secuenciados y se redactan con precisión | |
| | | Métodos: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Descripción completa, argumentada y referenciada - Adecuación con los objetivos planteados | |
| | | Desarrollo de la revisión: (25 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de forma organizada, precisa y concisa - Utilización de recursos/herramientas (tablas, figuras...) clarificadores - Desarrollo de la revisión, justificando bibliográficamente los aspectos más relevantes, incluyendo las nuevas tendencias en su investigación | |
| | | Conclusiones y tendencias futuro: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Exposición de forma organizada, precisa y concisa - Respuesta y justificación de los objetivos planteados en la revisión - Identificación y explicación sistemática de las tendencias de futuro en la investigación del tema | |
| | | Bibliografía: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Citación completa de las referencias/fuentes de información en el estilo aconsejado | |
| COMUNICACIÓN Y DEFENSA (30 puntos) | Comunicación visual (diapositivas) (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de la presentación: Estructuración, diseño, corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente, tamaño de texto, calidad de tablas y figuras. | | |
| | Comunicación oral (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Modulación de la voz. Vocabulario técnico y científico. Claridad en la exposición - Mejora en la comprensión del trabajo | | |
| | Defensa (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en las respuestas - Claridad y concreción de las respuestas | | |
| | | NOTA GLOBAL | |

| | | BAREMO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO APLICATIVO (Gestión de la calidad, etc.) (Comité de Evaluación) | NOTA |
|---|---|---|-------------|
| MEMORIA (70 PUNTOS) | EL DOCUMENTO (5 puntos) | Presentación general: <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y ordenada, realizando un trabajo de síntesis y con una secuencia entre los apartados clara - Corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente - Cumplimiento de las instrucciones de autor: texto, tablas, figuras... | |
| | EL PROYECTO (65 puntos) | Resumen: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y precisa - Comprensión del trabajo realizado - Énfasis en los aspectos más relevantes de los resultados, actividades, evidencias y conclusiones | |
| | | Introducción: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Redacción clara y organizada - Justificación del proyecto - Centrada en los objetivos del proyecto | |
| | | Objetivos: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos son claros, secuenciados y se redactan con precisión | |
| | | Metodología: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Descripción completa, referenciada y argumentada de la documentación técnica, legal y/o científica. - Adecuación con los objetivos planteados en el proyecto | |
| | | Desarrollo del proyecto: (25 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de forma organizada, precisa y concisa de las etapas y actividades realizadas en el proyecto, así como la toma de decisiones. - Justificación técnica, legal, bibliográfica y/o práctica de las actividades/toma de decisiones planteadas en el proyecto - Utilización de recursos/herramientas (tablas, figuras...) clarificadores | |
| | | Conclusiones y propuestas de mejora: (10 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Exposición de forma organizada, precisa y concisa - Respuesta y justificación de los objetivos planteados en el proyecto - Identificación y explicación sistemática de las propuestas de mejora | |
| | | Bibliografía: (5 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Citación completa de las referencias/fuentes de información en el estilo aconsejado | |
| COMUNICACIÓN Y DEFENSA (30 PUNTOS) | Comunicación visual (diapositivas) (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de la presentación: Estructuración, diseño, corrección en el texto, ortográfica y gramaticalmente, tamaño de texto, calidad de tablas y figuras. | | |
| | Comunicación oral (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Modulación de la voz. Vocabulario técnico y científico. Claridad en la exposición - Mejora en la comprensión del trabajo | | |
| | Defensa (10 puntos): <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en las respuestas - Claridad y concreción de las respuestas | | |
| | | NOTA GLOBAL | |