

# REGLAMENTO SOBRE EL TRABAJO FIN DE MÁSTER

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

El presente reglamento se fundamenta y enmarca en el “Reglamento 35/2019 de los Estudios de Máster Universitario”, aprobado por resolución de la Secretaría General de la Universidad de Córdoba el 19 de diciembre de 2019 (BOUCO N° 2020/00013), bajo la norma del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y que establece, en su artículo 15, que estas enseñanzas *concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Máster, de entre 6 y 30 créditos, que deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.*

Asimismo, en el punto 8 del anexo I del citado Real Decreto se menciona un procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes. Este procedimiento se matiza en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, en el sentido de que habla del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado correspondiente de la memoria de verificación del título, referente a las *competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios, y que sean exigibles para otorgar el título.*

Por ello, el Consejo Académico del Máster (CAM) en Biotecnología de la Universidad de Córdoba dispone el presente texto con objeto de clarificar y regular los distintos aspectos relacionados con el desarrollo de dicha asignatura. Ante cualquier contradicción, prevalecerá lo dispuesto en el Reglamento vigente de Estudios de Máster Universitario de la Universidad de Córdoba.

### ACLARACIÓN

*Este documento utiliza un lenguaje inclusivo en el formato escrito y responde a procesos de participación activa de hombres y mujeres en equidad. Las referencias a personas, colectivos o cargos citados en género masculino, por economía del lenguaje, deben entenderse como un género gramatical no marcado. Cuando proceda, será igualmente válida la mención en género femenino.*

### FINALIDAD, OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

El Trabajo Fin de Máster, en adelante TFM, es el módulo que concluye el plan de estudios de todo título oficial de Máster. El TFM del Máster Universitario en Biotecnología de la Universidad de Córdoba, en adelante MUBIO-UCO, es una actividad académica, de carácter individual, con una carga de dedicación de 16 créditos ECTS, por la que los estudiantes deberán realizar un trabajo de iniciación a la investigación tutorizado por un profesor de dicho Máster y relacionado con la actividad ordinaria de los investigadores noveles en su primera etapa de desarrollo profesional.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	1/11



El TFM tiene por **finalidad** que el estudiante del Máster muestre que ha adquirido los conocimientos y competencias trabajados en los distintos módulos, materias y asignaturas del Máster, con especial interés en las prácticas y en el inicio a la investigación, de modo que se encuentre en condiciones de abordar la actividad investigadora, tanto en la Universidad como en la Empresa. El **objetivo** específico es, por tanto, elaborar, redactar y presentar un trabajo realizado por cada estudiante y la defensa de este ante un Tribunal de Evaluación de TFM, al objeto de mostrar/demostrar las competencias y conocimientos previstos en el plan de estudios según el itinerario cursado por el estudiante.

Estas **competencias** son:

## COMPETENCIAS GENERALES Y BÁSICAS

CG1 - Ser capaz de comprender y aplicar los modelos y métodos avanzados de análisis cualitativo y cuantitativo en el área de la materia correspondiente.

CG2 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión.

CG3 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas.

CG4 - Saber identificar preguntas de investigación y darles respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de investigación.

CG5 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CG6 - Saber analizar e interpretar los resultados obtenidos con el objeto de obtener conclusiones biológicas relevantes a partir de los mismos.

CG7 - Poseer una base formativa sólida tanto para iniciar una carrera investigadora a través de la realización del Doctorado como para desarrollar tareas profesionales especializadas en el ámbito de la Biotecnología que no requieran del título de Doctor.

CG8 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	2/11



## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Demostrar la capacidad de concebir, diseñar, y desarrollar un proyecto integral de investigación, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.

CT2 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Poseer las siguientes capacidades y habilidades: análisis y síntesis, organización y planificación, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.

CT4 - Actuar profesionalmente desde el respeto y la promoción de los derechos humanos, los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, el respeto a los derechos fundamentales de igualdad y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y valores democráticos.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE4- Saber utilizar y valorar las fuentes de información, herramientas informáticas y recursos electrónicos para la elección y uso de las diferentes aproximaciones metodológicas en Biotecnología.

CE6 - Entender las principales teorías sobre el conocimiento científico en el área de la Biotecnología, así como las repercusiones profesionales, sociales y éticas de dicha investigación

CE7 - Capacidad de comunicar de manera eficaz los avances dentro del ámbito de la Biotecnología, así como sus implicaciones éticas y sociales, tanto a expertos como a un público no especializado.

CE10 - Sentirse comprometido con la investigación como herramienta para fomentar los avances biotecnológicos que contribuyan al bienestar de las personas y la sostenibilidad de su entorno.

CE1 - Sentirse comprometido con la Biotecnología para mejorar el bienestar (salud, economía, medioambiente) de la Sociedad

CE2 - Comprensión sistemática y dominio de las habilidades, métodos de investigación y técnicas relacionados con la Biotecnología.

CE3 - Capacidad de interpretar y comprender textos científicos y técnicos especializados en el área de la Biotecnología.

En resumen, las habilidades que debe demostrar el aspirante a Máster al presentar y defender su TFM son:

- Mostrar conocimientos superiores al nivel de grado que serán la base de posteriores aplicaciones prácticas y originales, si fuera posible, en el contexto de la investigación.
- Capacidad para aplicar los conocimientos y la ciencia adquiridos en entornos diversos, conocidos o no, haciendo uso de su capacidad para resolver problemas.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	3/11



- Afrontar la complejidad, integrando conocimientos y formulando juicios críticos, siempre desde la perspectiva de la ética y de la responsabilidad social.
- Saber comunicar conclusiones, conocimientos y teorías a diversas audiencias, de manera clara y precisa.
- Demostrar que podrían continuar su formación de manera autodidacta.

El TFM tiene **carácter individual** y debe ser **original**, claramente orientado al desempeño investigador y profesional y ha de ser **elaborado durante el periodo de realización del Máster en Biotecnología**, según el calendario previsto. En ningún caso podrá ser firmado conjuntamente por varios autores, y tampoco se aceptarán trabajos concurrentes con otros similares desarrollados por el estudiante en otros estudios, tanto de grado como de postgrado.

Asimismo, de acuerdo con la normativa vigente, el TFM es un trabajo **protegido por la Ley de Propiedad Intelectual**, por lo cual una copia habrá de ser entregada en depósito para su custodia en la secretaría del Máster, estando disponible para consulta en formato digital, en los espacios que a tal efecto habilite el propio máster.

El TFM no podrá ser presentado ni evaluado en tanto que el estudiante no haya **aprobado la totalidad de los créditos correspondientes al resto de las materias** que forman parte del Plan de Estudios del Máster.

## TIPOLOGÍA

El TFM ha de estar concebido y diseñado para que el tiempo total de dedicación del estudiante se corresponda con 16 créditos ECTS, teniendo en cuenta una dedicación del estudiante de 25 horas por cada crédito. Estará relacionado con la aplicación de los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas del Máster y consistirá en la realización de un trabajo experimental de inicio a la investigación en el seno de un grupo de investigación determinado de reconocido prestigio, que deberá plasmarse en una memoria de la labor desempeñada a modo de artículo científico corto.

En casos excepcionales, previa autorización del CAM y con tiempo suficiente para solicitar una MODIFICACIÓN de la memoria de acreditación del Máster, se podrán aceptar TFM consistentes en **(i)** la realización de meta-análisis basados en una síntesis cuantitativa de la evidencia acumulada sobre una pregunta de investigación previamente definida y cuya respuesta se base en la información contenida en los estudios previamente publicados (estudios primarios). En la propuesta de TFM se formulará precisamente el problema y se localizarán los estudios relacionados con él. Durante su realización se caracterizarán los trabajos recogidos en la fase anterior y, finalmente, se realizará un análisis estadístico que genere los resultados, que se presentarán en una publicación que asegure la replicabilidad del estudio; **(ii)** artículo de revisión, entendido como un estudio pormenorizado, selectivo y crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto. Deberá ser una revisión sistemática, esto es, un resumen de evidencias donde se utiliza un riguroso proceso (para minimizar los sesgos) que identifica, evalúa y sintetiza estudios para contestar a una pregunta clínica específica y extraer conclusiones sobre los datos recopilados. El objetivo fundamental del artículo de revisión es identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado y qué aspectos permanecen desconocidos; **(iii)** trabajo de revisión integrando datos experimentales del alumno, en los casos en los que se hayan obtenido resultados

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	4/11



experimentales previos. Dependiendo de la cantidad/calidad de los datos obtenidos, se optará por **(iii-a)** un trabajo de revisión donde se integrarán los datos propios o **(iii-b)** un trabajo de investigación/revisión bibliográfica, donde se completarán los datos que faltan con una revisión bibliográfica que permita definir futuros objetivos y diseñar futuros experimentos que les den respuesta.

## TUTORÍA Y DIRECCIÓN DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

- El CAM será responsable de coordinar los aspectos académicos y de procedimiento relacionados con el Trabajo Fin de Máster. El TFM tiene que ser realizado bajo la supervisión de un Tutor Académico, designado por el CAM, que actuará como director/a. Este deberá ser doctor/a con docencia en el plan de estudios del Máster, pero también podrá serlo cualquier doctor/a perteneciente a los ámbitos de conocimiento a los que esté vinculado el Máster, previa aprobación del CAM. La asignación del Tutor/Director y del tema deberá producirse al menos cuatro meses antes de la finalización del plazo de presentación de los TFM.
- El CAM, motivado por las características del trabajo, podrá autorizar que un TFM sea tutorizado por un máximo de dos investigadores (Reglamento UCO-BOUCO 2020/00013), pudiendo actuar como 2º Director otro Profesor, investigador doctor o profesional de reconocido prestigio que no estén implicados en la docencia del Máster, previa autorización del CAM (**ANEXO I**). Para los Trabajos con Actividad en Empresa o Institutos de Investigación que no formen parte de la UCO, el Director 2 será un tutor externo de la empresa. Deben estar firmados los convenios correspondientes.
- Serán obligaciones del Director del TFM las siguientes:
  - Establecer claramente los objetivos del TFM, así como la metodología y plan de trabajo.
  - Proporcionar guía, consejo y apoyo al estudiante durante la realización del trabajo.
  - Supervisar al estudiante en la toma de decisiones que afecten a la estructura del trabajo, tratamiento de los temas, correcta presentación y orientación bibliográfica.
  - Determinar la consecución de los objetivos propuestos y autorizar la presentación del TFM.
  - Conocer los trámites de gestión necesarios para la realización del TFM, facilitando al estudiante los distintos pasos que tiene que dar en cada momento.
- El CAM realizará un seguimiento del trabajo del estudiante mediante un **documento de seguimiento** que se presentará debidamente firmado a través de Moodle antes del 20 de marzo del año de matrícula (**ANEXO II**).
- El Director del TFM emitirá un informe para que el trabajo pueda ser defendido. El informe recogerá la opinión del codirector, si lo hubiera, será escueto e incluirá las observaciones que considere relevantes para el CAM, aportando orientativamente, una calificación numérica al trabajo. El informe de evaluación del Director debe reflejar las aportaciones específicas que se hacen y la calidad de la investigación realizada (relevancia de los datos, calidad de la metodología, incorporación de la bibliografía, validez de los argumentos y las conclusiones). Debe valorar también, críticamente, la calidad del texto escrito y la edición del manuscrito (**ANEXO III**). El informe nunca tendrá como destinatario al alumno. La nota sugerida supondrá un 20% de la calificación final del TFM.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	5/11



## ELECCIÓN Y ASIGNACIÓN DEL TFM

Al comienzo de cada curso, y atendiendo al número de alumnos previstos matriculados en la asignatura TFM, el CAM solicitará a los profesores propuestas de TFM (**ANEXO IV**). En estas, los profesores indicarán las líneas temáticas ofertadas asociadas a uno o varios directores, una breve descripción del Trabajo, los criterios de selección y el número de plazas disponibles en cada una de ellas. El CAM hará públicas las listas recogiendo todas las propuestas aceptadas.

Cada estudiante solicitará, en orden de preferencia, hasta un máximo de 3 líneas (**ANEXO V**). La asignación se realizará tras las entrevistas de los estudiantes con los profesores que ofertan las líneas. El responsable de la línea emitirá un breve informe justificando su elección (**ANEXO VI**). Si el TFM requiere confidencialidad, adjuntará a este Anexo VI el **ANEXO VII** debidamente firmado.

Cuando, tras el primer proceso de asignación, queden estudiantes sin línea temática, se realizará una nueva ronda con las líneas disponibles siguiendo los mismos criterios.

Con independencia del procedimiento establecido, los directores/tutores de TFM podrán acordar la tutela de los alumnos que cumplan los requisitos para la realización del Trabajo Fin de Máster, previo acuerdo con los mismos, lo que comunicarán a la Dirección del Máster.

Las adjudicaciones de Tutor/Director y tema deberán comunicarse adecuadamente, siendo responsabilidad de la Dirección del Máster establecer el procedimiento para su cumplimiento. Ante dicha asignación, los estudiantes y tutores podrán formular reclamación motivada ante la Dirección del Máster en el plazo de tres días hábiles desde su publicación, y deberá resolverse en el plazo de quince días naturales desde la recepción de la reclamación.

La adjudicación al estudiante de un Tutor Académico/Director de TFM y una línea temática tendrá validez durante el curso académico en el que se realice, prorrogándose durante el siguiente curso académico en el supuesto de que no se haya defendido o superado la asignatura de TFM y siempre que el Tutor/Director o el estudiante no manifiesten, mediante escrito dirigido al Consejo Académico del Máster, su voluntad de realizar un cambio en dicha adjudicación (**ANEXO VIII**). Pasado este segundo curso académico, el estudiante deberá solicitar un nuevo Tutor/Director/línea temática.

Si una vez comenzado el trabajo, el alumno quiere cambiar de TFM y/o de Tutor/Director por causas justificadas, deberán en ambos casos solicitarlo al CAM (**ANEXO VIII**). Este órgano, tras recabar los informes que considere necesarios, resolverá sobre la solicitud y procederá, en su caso, a la asignación de un/a nuevo/a Tutor/a y/o TFM en el plazo máximo de 15 días naturales, previo acuerdo de las partes. Contra la decisión del CAM cabe presentar reclamación en el plazo de siete días naturales ante la Comisión de Másteres y Doctorado, que resolverá en el plazo máximo de un mes.

El Tutor Académico y el CAM velarán por que el tema asignado como TFM pueda ser completado por el alumnado en el número de horas correspondientes a los créditos que tenga asignada esta materia en el plan de estudios.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	6/11



## ESTRUCTURA Y PAUTAS PARA LA REDACCIÓN DE LA MEMORIA DE TFM

La redacción del Trabajo Fin de Máster tiene la finalidad de comunicar el estudio realizado y, junto a la presentación pública, será objeto de evaluación y requisito necesario para obtener el título de Máster.

El TFM se enmarca en un contexto académico y su destinatario es la comunidad científica, representada por el Tribunal de Evaluación de TFM. En este sentido, es necesario que el trabajo respete las convenciones de género y que tanto la estructura del documento como su formato, sigan las pautas que se incluyen en este capítulo.

El trabajo deberá incluir obligatoriamente las firmas del alumno y su/s director/es, así como el VºBº con la firma del Tutor Académico.

Contando con el visto bueno del Director/Tutor, el trabajo puede ser escrito y/o expuesto en inglés.

Es necesario tener un cuidado escrupuloso con la reproducción de textos mediante paráfrasis. El plagio es motivo de descalificación en los trabajos de investigación, mientras que no se considera demérito la cita textual ni la documentación o cita rigurosa. Debe tenerse en cuenta que la línea argumental del trabajo debe estar recogida en el cuerpo de este y no en los Anexos. Por último, en la elaboración de la memoria de TFM ha de tenerse en cuenta que se valorará el registro académico utilizado, la calidad argumentativa de la exposición y la pulcritud en la presentación escrita.

**ESTRUCTURA DE LA MEMORIA DE TFM:** Se utilizará una letra no inferior a 11 puntos. El interlineado será de 1,5 ó 2 líneas. La extensión máxima será de 9 000 palabras, sin incluir resumen ni bibliografía. La estructura de la memoria debe ser como sigue:

- Portada: Deberá ajustarse a la plantilla estandarizada (**ANEXO IX**).
- Índice (paginado, como el trabajo).
- Autorización razonada del Director para la lectura y defensa del TFM. Debe llevar el VºBº del Tutor Académico si ambas figuras no recaen en la misma persona.
- Propuesta de 3 Revisores del trabajo (ver requisitos en apartado correspondiente).
- Resumen del trabajo en español e inglés.
- Introducción/Estado de la cuestión y fundamentación teórica: informe crítico de los trabajos que se han realizado hasta el momento sobre el tema y definición de los conceptos teóricos que sirven de fundamentación para el trabajo presentado. Presentación del interés por el tema y justificación del trabajo en relación con las necesidades e intereses formativos del alumno, así como la relevancia del tema y la aportación que supone para la comunidad profesional. Presentación de la estructura del trabajo en la que se proporcione una visión de conjunto de la secuencia de secciones y apartados.
- Objetivos del trabajo: exposición concisa y clara del propósito del trabajo, formulación de los objetivos que se persiguen, del problema planteado y de las hipótesis de partida o de las preguntas de investigación.
- Metodología de la investigación: descripción clara y justificación del método de investigación, consideración de las variables, justificación de las técnicas elegidas para la recogida de datos; descripción de procedimientos e instrumentos empleados; especificación de los criterios de análisis que se emplearán.
- Descripción, análisis e interpretación crítica de los datos obtenidos o, en su caso,

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	7/11



propuestas de aplicaciones prácticas o de actuaciones de acuerdo con los usos académicos; reflexión personal sobre el aprendizaje profesional que ha supuesto la realización del trabajo, así como propuestas de líneas futuras. La discusión de los resultados se puede realizar junto con la descripción de los datos o se puede presentar en un apartado independiente.

- Conclusiones: síntesis de la línea argumental del trabajo en relación con lo propuesto inicialmente y exposición sintética de conclusiones propias extraídas.
- Bibliografía consultada/utilizada.
- Anexos: se incluyen al final del trabajo y contienen tablas, gráficos, datos recogidos (cuestionarios, diarios, muestras documentales, etc.) que sustenten el trabajo presentado pero que no sean necesarios para seguir la discusión de los resultados obtenidos.

En los casos excepcionales en que se autorice un trabajo de revisión como tipología de TFM, la estructura de la Memoria seguirá la superestructura del texto expositivo. En general se recomienda seguir la estructura recogida en el cuadro adjunto.

Estructura del artículo de revisión

<b>Introducción</b>	- Definir objetivos
<b>Método</b>	- Búsqueda bibliográfica. - Criterios de selección - Recuperación de la información. Fuentes documentales. - Evaluación de la calidad de los artículos seleccionados. - Análisis de la variabilidad, fiabilidad y validez de los artículos.
<b>Desarrollo y discusión</b>	- Organización y estructura de los datos. Elaboración del mapa mental. - Combinación de los resultados de diferentes originales. - Argumentación crítica de los resultados (diseños, sesgos, limitaciones, conclusiones extraídas).
<b>Conclusión</b>	- Elaboración de conclusiones basadas en los datos y artículos analizados.
<b>Referencias</b>	- Referencias bibliográficas de los documentos utilizados.

Fuente: Guirao-Goris JA, Olmedo-Salas A, Ferrer-Fernández E. El artículo de revisión. Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria, Julio 2007, con autorización.

## REMISIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

En el espacio Moodle habilitado para el Trabajo Fin de Máster se presentará una solicitud de admisión del TFM para su presentación y defensa (**ANEXO XV**), junto con la memoria/documentación con las firmas del alumno y su/s director/es, así como el VºBº con la firma del tutor/a (Profesor/a del Máster) en la fecha y hora que se indicará oportunamente. En el caso de las copias impresas de la Memoria, estas se entregarán en la Secretaría del Máster.

1. Se presentará el **ANEXO XV** la Memoria del trabajo, en formato pdf y debidamente firmada, en Moodle. Además, se entregarán cuatro copias impresas de la Memoria, debidamente encuadernadas y firmadas, en la Secretaría del Máster (Secretaría del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular. Edificio Severo Ochoa, 1ª planta, ala oeste). El Director Académico del Máster enviará una copia de la memoria al revisor y a cada uno los miembros del Tribunal de Evaluación de TFM. El pdf de la memoria será archivado electrónicamente.
2. Se presentará en Moodle el informe de evaluación del Director (**ANEXO III**).
3. Se presentará en Moodle la autoevaluación del estudiante (**ANEXO XI**)
4. Se presentará en Moodle, sin identificación alguna, la encuesta al alumno referente al TFM (**ANEXO X**).

## REVISORES DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	8/11



Se indicarán en la Memoria los nombres y dirección de correo electrónico de tres profesores o doctores de esta u otra Universidad u organismo, a propuesta del Tutor/Director del TFM, de entre los cuales el CAM podrá seleccionar uno o varios para actuar como revisor/es del trabajo, y a quien/es la Secretaría del Máster les hará llegar copia de este.

Los revisores deben ser independientes, no pudiendo pertenecer al grupo de investigación donde se ha desarrollado el trabajo. En caso de conflicto, queda a discreción del CAM la elección de los revisores del TFM.

En ningún caso ni el estudiante ni los directores enviarán el trabajo al revisor.

Al menos 3 días antes de la fecha de defensa, el revisor subirá al espacio Moodle del Trabajo Fin de Máster una valoración general del trabajo, en pdf firmado digitalmente, que se ajustará a la rúbrica del **ANEXO XII**.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

- Las pruebas de evaluación de los TFM se reflejarán en actas individualizadas para cada estudiante. El alumnado dispondrá de dos convocatorias en las fechas fijadas por el CAM. En ambas convocatorias, la dirección académica del máster deberá enviar las actas al IdEP en las dos semanas siguientes a la finalización de las pruebas de evaluación (Reglamento UCO-BOUCO 2020/00013).
- Habrá dos convocatorias ordinarias para la defensa del TFM:
  - Convocatoria de junio, con 2 llamamientos:
    - En torno al 20 de junio (destinada fundamentalmente a estudiantes extranjeros que deben volver a sus países de origen antes de julio)
    - En torno al 15 de julio
  - Convocatoria de septiembre: sobre el 25 de septiembre
- La fecha de cada convocatoria, previo acuerdo con los miembros del Tribunal de Evaluación será anunciada por el CAM con al menos 15 días de antelación, en un calendario detallado que temporalice todos los actos previstos (presentación de memoria, tiempo de exposición pública, etc.).
- La Memoria se presentará en el plazo que el CAM establezca, y siempre al menos diez días naturales anteriores a la exposición pública.
- Como se indica en apartados anteriores, la entrega de la Memoria irá acompañada de:
  - El Informe del director responsable del Trabajo Fin de Máster. Este informe deberá estar motivado en su valoración, y en él se calificará numéricamente al alumno. Esta calificación supondrá un 20 % de la nota final del estudiante.
  - La encuesta del estudiante sobre el TFM.
  - Dentro de la Memoria irá la autorización del Director para la lectura y defensa del TFM y el listado de revisores propuestos.
- Finalizado el plazo de depósito y remisión de informes, la dirección del máster, de acuerdo con la presidencia del Tribunal de Evaluación de TFM establecerá la fecha, lugar y hora en que deberá tener lugar la exposición, convocando además el acto público de defensa del TFM.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	9/11



- La defensa del trabajo es un acto académico formal, al que están invitados tutores, directores, profesores, alumnos del Máster y público en general, y al que se dará la difusión oportuna. El acto de defensa se convocará con suficiente antelación a través de los medios habituales utilizados para el resto de las asignaturas del Máster.
- El TFM sólo podrá ser evaluado una vez que se tenga constancia de que el alumno ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del plan de estudios y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del título de Máster, salvo los correspondientes al propio trabajo.
- El Tribunal de Evaluación de TFM, que estará compuesto por seis miembros, todos ellos con el grado de doctor, será aprobado previamente por el CAM. De ellos, tres serán titulares y tres suplentes. En el Tribunal de Evaluación de TFM siempre debe haber, al menos, un miembro externo al máster. Con carácter general, no podrá formar parte del Tribunal el profesorado que haya dirigido alguno de los trabajos objeto de evaluación. No obstante, si un Tutor/Director formara parte del Tribunal de Evaluación, será sustituido por uno de los suplentes en el proceso de evaluación del trabajo dirigido por el miembro del Tribunal.
- Todo el profesorado que imparta docencia en la titulación de máster está obligado a formar parte de los Tribunales de Evaluación de TFM si así se le requiere.
- Cuando el número de trabajos así lo aconseje, podrán constituirse varios Tribunales. En tal caso, la distribución de los estudiantes entre los distintos Tribunales será llevada a cabo por el CAM.
- Durante el acto de defensa, los miembros de los Tribunales de Evaluación de TFM deberán tener a su disposición un ejemplar de cada uno de los trabajos que hayan de juzgar.
- Los Revisores de los TFM habrán subido las rúbricas (**ANEXO XII**) en formato pdf y firmadas digitalmente al espacio de Moodle habilitado para ello. La dirección del Máster las hará llegar al Presidente del Tribunal de Evaluación de TFM. En estas rúbricas se califica numéricamente al estudiante. Esta calificación supondrá un 20% de la nota final.
- El estudiante dispondrá del material audiovisual necesario para la exposición, que será como máximo de 15 minutos. Posteriormente, se establecerá un turno de preguntas y debate de los miembros del Tribunal de Evaluación con el estudiante que no superará los 15 minutos.
- Para la evaluación del TFM, los miembros del Tribunal de Evaluación dispondrán de una rúbrica de evaluación (**ANEXO XIII**).
- Terminada la presentación y defensa por parte del estudiante, y teniendo en cuenta el informe del director (20%), la rúbrica del revisor (20%) y las de los miembros del Tribunal de Evaluación (60%), se otorgará una calificación numérica en la escala del 0 al 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa:

0.0– 4.99	Suspense
5.0 – 6.99	Aprobado
7.0 – 8.99	Notable
9.0 – 10.0	Sobresaliente

- En caso de suspenso, el Tribunal de Evaluación de TFM hará llegar un informe con las

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	10/11



recomendaciones oportunas al estudiante y al tutor para la mejora del trabajo y su posterior evaluación en la siguiente convocatoria.

- El Tribunal de Evaluación de TFM propondrá la concesión motivada de la mención de "Matrícula de Honor" a un TFM que haya evaluado y que haya obtenido una calificación igual o superior a 9. El número de estas menciones no podrá exceder del 5% del alumnado matriculado en la correspondiente materia TFM, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder sólo una (Reglamento UCO-BOUCO 2020/00013).
- El Tribunal de Evaluación de TFM emitirá un acta firmada con la calificación obtenida por cada estudiante que se remitirá al IdEP.

## REVISIÓN DE LAS CALIFICACIONES

- La revisión o reclamación de las calificaciones finales de los TFM se llevará a cabo ante el CAM en primera instancia, que, para su resolución, solicitará al tribunal de evaluación un informe y, en caso de ser necesario, nombrará un tribunal de revisión. En segunda instancia se presentará ante el Consejo de Gobierno de la Universidad.
- La **solicitud de revisión** al CAM se dirigirá antes de 10 días hábiles tras la publicación de las calificaciones provisionales.
- El tribunal de revisión que podría designar el CAM estaría formado por tres profesores, de los cuales al menos uno será del mismo área de conocimiento que los evaluadores y otro del área de conocimiento del Director del trabajo, y de igual o superior categoría académica que los miembros del Tribunal de Evaluación de TFM que intervino.
- Si de la resolución del CAM o del tribunal de revisión se derivara modificación de actas, ésta se hará en un acta complementaria firmada por los miembros del órgano que haya revisado la calificación.
- En caso de que continúe la disconformidad, el alumno se pondrá en contacto con el IdEP, que le informará de cómo presentar la reclamación oportuna ante el Consejo de Gobierno.

Código Seguro de Verificación	VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44	14/05/2021 07:44:00
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	
Firmante	VICTOR MANUEL LUQUE ALMAGRO	
Url de verificación	<a href="http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44">http://sede.uco.es/verifirma/code/VMMFEDTXS4Q4WTUE45SDSSND44</a>	11/11

