

Código P04-PFM09	PROCEDIMIENTO DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM) DEL MÁSTER EN BIOMEDICINA
-----------------------------	--

RESUMEN DE REVISIONES		
Nº	FECHA	MODIFICACIÓN
1	2014	Versión inicial de Normativa específica de los Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina aprobada por la Junta de Facultad para el curso 2014/15.
2	28/11/2019	Versión modificada de Normativa específica de los Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina aprobada por la Junta de Facultad el 28/11/2019.
3	21/12/2022	Versión actualizada de Normativa específica de los Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina aprobada por la Junta de Facultad el 21/12/2022.
4	26/04/2023	Aprobada por Junta de Facultad a propuesta de la CGC del 11.04.23. Inclusión del procedimiento de Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina, dentro del SGC adaptando la normativa a la realidad actual de la gestión de los TFM.

1.- OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer los aspectos específicos, los aspectos organizativos y las tareas necesarias para desarrollar en la práctica el Reglamento [Marco UCA/CG07/2012, de 13 de julio de 2012](#), sobre Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster

2.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

El Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz, publicado en el BOUCA Núm. 148, establece el marco normativo genérico regulador de este tipo de trabajos que se elaboren en cualquiera de los centros de la UCA.

Este desarrolla y completa las directrices básicas relacionadas con la definición, naturaleza y características, organización, tutela académica, elaboración, presentación, defensa, evaluación y procedimiento de gestión administrativa y cronograma para la elaboración de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (En adelante TFG y TFM). El Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, se constata como la normativa básica y ha sido diseñado bajo el principio de la flexibilidad de sus mandatos, por lo que permite que cada centro de la Universidad de Cádiz pueda contemplar en cada caso las particularidades que requiera cada título y, en la forma expresamente prevista, elabore propuestas de procedimientos que aseguren la atención de sus propias singularidades.

El Máster en Biomedicina cuenta con una [Normativa de TFM propia](#), la cual es una adaptación del Reglamento marco UCA/CG07/2012, de trabajos fin de grado y fin de máster de la UCA, y contiene las directrices relativas a la definición, realización, defensa, calificación y tramitación administrativa de los Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina

de la Universidad de Cádiz.

A) El TFM en la Memoria del Máster en Biomedicina

El TFM del Máster en Biomedicina, es una asignatura obligatoria, con 6 ECTS. Está programada para ser realizada durante el segundo cuatrimestre del Máster en Biomedicina y tiene como requisito previo para su presentación y defensa tener superadas el resto de las asignaturas del título. En el caso específico del Máster en Biomedicina de la UCA, la Memoria del Máster incluye dos asignaturas optativas denominadas “Prácticas en Laboratorios de Investigación” (PLI) y “Prácticas en Servicios Hospitalarios (PSI), que proporcionarán a los estudiantes las herramientas necesarias para desarrollar el TFM, y por lo tanto permitirán la obtención de habilidades y competencias asociadas al TFM, desglosadas en la memoria del Máster.

El TFM supone una materia transversal, cuyos resultados de aprendizaje están descritos de manera clara en la memoria del título y cuya actividad se realizará asociada a distintas materias del mismo, debiendo tratarse de un trabajo de investigación original basado en el método científico. Durante la realización del TFM, el alumno debe llevar a cabo un proyecto en el que se apliquen, desarrollen y amplíen conocimientos adquiridos en el Máster, realizando un ejercicio integrador de los contenidos formativos y de las competencias adquiridas. El proceso del diseño y la realización del TFM será tutorizado por profesores de la Universidad de Cádiz, investigadores o facultativos especialistas pertenecientes a Centros asociados a la UCA. Los procedimientos para la asignación del tutor, cotutor y tema de TFM se encuentran desglosados en la [Normativa de TFM del Máster en Biomedicina](#) y serán descritos en el apartado D del presente procedimiento.

El sistema de evaluación del TFM se basará en la evaluación del trabajo escrito presentado en español o en inglés y en su defensa pública ante el tribunal que se designará anualmente. Para la evaluación del mismo se utilizará un baremo que se encuentra descrito en la [Normativa de Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina](#), la cual se encuentra publicada en el apartado TFM de la página web del Máster.

B) Modalidades, estructura y contenidos de los TFMs

El TFM debe plantearse como un trabajo de investigación original de los alumnos del Máster, que tenga un carácter transversal e integrador y que refleje, los contenidos, las competencias y los resultados de aprendizaje descritos para esta asignatura en la Memoria del título.

El TFM del Máster en Biomedicina puede realizarse en servicios hospitalarios, o en laboratorios de investigación, debiendo ejecutarse de forma individual bajo la supervisión del tutor/es asignado/s. 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 fin de Máster.

En el caso de que el TFM incluya estudios realizados en seres humanos o con animales de experimentación, debe indicarse si los métodos seguidos han cumplido las normas éticas del comité de investigación o de los ensayos clínicos correspondientes (del centro o regionales), la Declaración de Helsinki de 1975 y resto de normativa vigente relacionada. Del mismo modo, el alumnado deberá declarar que se han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas a los fines de poder realizar este tipo de publicación con finalidad de investigación o divulgación para la comunidad científica.

C) Comisión de TFM de la Facultad de Medicina

La Junta de Facultad nombrará, a propuesta de la Comisión de Garantía del Título, a la Comisión de TFM a que hace referencia el Art. 3º del Reglamento Marco, desempeñando las funciones recogidas en dicho Reglamento. La Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad podrá asumir las funciones de la Comisión de TFM.

La composición de esta Comisión se encuentra publicada en la [Normativa de TFM del Máster en Biomedicina](#), tras su aprobación por las Comisión Académica del Máster, la Comisión de Garantía del Centro y la Junta de Facultad. La Comisión será presidida por el Decano del Centro, o persona que el mismo designe y estará compuesta por el Coordinador del Máster, el profesor coordinador de las asignaturas prácticas conducentes a la realización de los TFMs, el profesor coordinador de los TFMs, un representante de los tutores de las prácticas en laboratorios de investigación, un representante de los tutores de las prácticas en servicios hospitalarios y un representante de los alumnos, que podría ser el mismo que los representa en la Comisión Académica del Máster.

La Comisión de TFM y la Comisión académica del Máster en Biomedicina coordinarán y supervisarán el proceso de realización de los Trabajos fin de Máster, velando por la calidad, la adecuación a los créditos europeos establecidos para esta materia en el Plan de Estudios y la homogeneidad en el nivel de exigencia aplicado en la evaluación de los alumnos.

La Comisión será la encargada de proponer a la Junta de Facultad la consideración de otros formatos de TFM distintos de los previstos en la Normativa actual del Máster o modificaciones a la misma que considere necesarias. La Junta valorará la oportunidad del nuevo formato o modelo de trabajo y, en su caso, la posibilidad de autorizarlo de forma excepcional o contemplarlo como adecuado y habitual para la titulación en las normas que elabore al efecto.

La Comisión será la responsable de resolver todos los supuestos no recogidos en este procedimiento.

D) Tutorización académica, asignación y matriculación de TFM

D.1. Tutorización Académica

Los TFMs se realizarán bajo la orientación de un tutor/a y/o cotutor/a, quién velará que durante el desarrollo del mismo se logren los resultados de aprendizaje asociadas a la Memoria del título, la capacidad de gestión e interpretación de información relevante del área de estudio o investigación correspondiente y el desarrollo de un juicio crítico y creativo por parte del alumno, como resultado del estudio y adicionalmente, la puesta en práctica de la formación derivada del Máster en Biomedicina. Así mismo, se encargará de orientar por el cumplimiento de los objetivos fijados, la obtención de las competencias y de los resultados de aprendizaje que constan en la Memoria del Máster.

El proceso de oferta y asignación de TFM deberá asegurar que todos los TFMs sean de carácter biomédico, independientemente del tipo de práctica que sea elegida por el estudiante, prácticas en servicios hospitalarios o en laboratorios de investigación. La Comisión de TFM del Máster, será la encargada de revisar y aprobar las propuestas de tutores/as, cotutores/as y del tema del Trabajo Fin de Máster. A cada alumno le será asignado un tutor/a y/o cotutor/a y el tema.

En el caso de TFMs desarrollados durante las prácticas en servicios hospitalarios, el tutor/a y el cotutor/a deben ser

Facultativos Especialistas que trabajen en el Servicio hospitalario donde se desarrollen las prácticas. En el caso de los TFM's realizados en laboratorios de investigación, el tutor/a y el cotutor/a deben ser investigadores con el título de Doctor, preferiblemente pertenecientes a alguno de los departamentos de la Universidad de Cádiz con docencia en el máster. El TFM podrá estar cotutorizado por investigadores de otras instituciones si por temática y/o idoneidad del investigador así se requiriera, en esos casos uno de los tutores debe ser un Profesor del Máster en Biomedicina.

Las funciones del tutor y del cotutor consistirán en orientar y supervisar al alumno durante la realización del TFM, así como también velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. Adicionalmente, el tutor y el cotutor deben supervisar que el proceso y el resultado del TFM cumplan los requisitos tanto formales como científicos para su defensa ante un tribunal. El tutor y cotutor de los TFM deberán autorizar la defensa del trabajo, informando que está en condiciones de ser defendido.

El tutor y cotutor de un TFM no podrán participar en la Comisión Evaluadora que lo califique.

D.2. Procedimiento de elección y asignación de temas y tutores académicos:

La asignación del tutor, del cotutor y del tema deberá producirse al menos cuatro meses antes de la finalización del plazo de presentación de los TFM's. Para esto, el alumno deberá presentar Vía Campus Virtual, en la sesión destinada para las propuestas de TFM, los siguientes documentos:

- a) Impreso normalizado de la propuesta del Trabajo de Fin de Máster y el Compromiso del tutor, cotutor y estudiante (Anexo 1 del presente procedimiento y de la Normativa de TFM del Máster en Biomedicina).
- b) En el caso de que alguno de los tutores no sea docente del máster en Biomedicina o no sea docente de la UCA, documentación acreditativa de la titulación y desempeño profesional que habilita al tutor.

En el impreso normalizado de Propuesta del TFM se consignarán los datos identificativos del TFM, los tutores, el estudiante y la descripción del trabajo. Este documento es vinculante tanto para el estudiante como para los tutores por lo que deberá entregarse firmado por ambas partes. El impreso normalizado diligenciado y firmado por tutor/a y cotutor/a y estudiante deberá ser entregado por el estudiante en el apartado del Campus virtual de la asignatura TFM correspondiente, según las indicaciones del Coordinador del Máster y del profesor responsable de la asignatura TFM.

La asignación del TFM y del tutor tendrá validez sólo para el curso académico en el que se encuentra matriculado el estudiante. El compromiso deberá renovarse si el TFM no finaliza durante el año académico y si ambas partes están de acuerdo. Cualquier excepción a esta regla debe ser autorizada por el profesorado responsable del TFM, siempre que se justifiquen los motivos. Para la aceptación de las propuestas de TFM's se tendrá en cuenta el carácter biomédico del tema que se propone, el currículum vitae del tutor y del cotutor, y el número de TFM's que puede dirigir cada uno de los tutores/cotutores. Este número también se encuentra consignado en la Normativa de TFM's y varía según el tipo de TFM. En el caso de tutorización de TFM's en laboratorios de investigación, un tutor sólo puede dirigir un máximo de 2 TFM's y en el caso de los TFM's realizados en servicios hospitalarios, un tutor podrá dirigir hasta 4 TFM's. La dirección de TFM's de ambos tipos se limitará a 1 de investigación y 2 de Servicios hospitalarios. Esta medida busca optimizar la calidad de las prácticas y de los TFM's, y facilitar la defensa de TFM's durante el curso académico en el que se proponen.

El alumno que quiera cambiar de tema de TFM o de tutor/cotutor, deberá renunciar primero a la adjudicación que tenga mediante escrito motivado dirigido al Coordinador del Máster, quien resolverá junto con la Comisión de TFM sobre la procedencia de la renuncia y procederá, en su caso, a la asignación de un nuevo Tutor y/o línea de trabajo en el plazo máximo de 15 días naturales, previo acuerdo de las partes. La renuncia y la nueva asignación del TFM deberá ser aprobada por la Comisión de TFM, la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y la Junta de Facultad.

D.3. Matriculación

La matriculación del TFM deberá realizarse en los periodos oficiales autorizados de matrícula del Máster en Biomedicina. La matrícula dará derecho al estudiante a presentarse exclusivamente a las dos convocatorias oficiales de junio y septiembre, cuyas fechas serán fijadas en cada curso académico. En relación a las Convocatorias extraordinarias de diciembre y enero, la normativa actual de la UCA regula según el artículo 3 de la Instrucción del Vicerrector de Planificación de la Universidad de Cádiz UCA/I02VP/2017, de 15 de septiembre de 2017, sobre lectura de trabajos de fin de máster:

- La defensa del trabajo de fin de máster debe realizarse durante el curso en que el alumnado se haya matriculado del mismo.
- Transcurrido el curso académico correspondiente sin la superación del trabajo de fin de máster, el alumno deberá formalizar una nueva matrícula para proceder a la defensa del trabajo de fin de máster.
- El alumno que defienda y supere el trabajo de fin de máster en convocatoria celebrada antes del 1 de marzo del curso académico posterior al de su matrícula inicial en la asignatura TFM, podrá solicitar la devolución de lo abonado por la nueva matrícula de la asignatura, en los términos que establezca el decreto anual de precios públicos para las universidades andaluzas o norma correspondiente o, en su defecto, en los que defina el vicerrector competente en cada caso.

E) Desarrollo del trabajo

Para el desarrollo del TFM, el tutor/a y o cotutor/a serán responsables de la realización conjunta con el alumnado de un plan de trabajo para el alumno, en el que se deben definir objetivos intermedios de cumplimiento de tareas concretas. El tutor propondrá al alumno un plan de trabajo y un mecanismo para el seguimiento de su progreso.

El TFM debe estar planificado para ser completado por el alumno al menos en el número de horas correspondientes a los créditos europeos que tenga asignada esta materia en el Plan de Estudios. En el caso del Máster en Biomedicina, éstos son 14 créditos correspondientes a un mínimo de 350 horas de trabajo. Los horarios para completar estas horas de prácticas serán acordadas entre el tutor, el cotutor y el alumno. Salvo incidencias justificadas durante el desarrollo del trabajo, el TFM debe finalizar cuando se agoten el número máximo de horas establecido en el plan de trabajo y se cumplan los objetivos previstos.

Alcanzada la fecha de finalización del plan de trabajo, el alumno deberá entregar la versión final del TFM al tutor, para su revisión, quien aconsejará, o no, su defensa.

La aprobación de la defensa del TFM por el tutor, es indispensable para la presentación del mismo.

El tutor y/o cotutor asignado por la Comisión de TFM y la Comisión Académica del Máster a cada estudiante, deberá evaluar las prácticas que desarrollarán los estudiantes en el Servicio Hospitalario o Laboratorio de Investigación correspondiente. El tutor y/o cotutor emitirán un informe valorativo/descriptivo propuesto por la Comisión Académica del Máster (Anexo 2 del presente procedimiento y de la [Normativa de TFM del Máster en Biomedicina](#)), con el fin de evaluar objetivamente el trabajo de los estudiantes durante la realización de sus TFMs. Este informe arrojará una calificación numérica que será la de las asignaturas "Prácticas en Servicios Hospitalarios" y "Prácticas en Laboratorios de investigación".

F) Presentación y defensa del trabajo de fin de grado y de fin de máster.

Las convocatorias oficiales con los plazos de entrega del TFM escrito y días de realización de las presentaciones y defensas de los trabajos (Documento: "Fechas de presentación y defensas de TFM del Máster en Biomedicina") se aprobarán anualmente por la Comisión de TFM, la Comisión Académica del Máster, la Comisión de Garantía del Centro y la Junta de Facultad; y se publicarán anualmente en el Campus virtual destinado a la asignatura TFM.

Con el fin de solicitar la defensa del TFM y presentar el TFM escrito, el alumno deberá presentar un ejemplar en papel del Trabajo de Fin de Máster, que deberá contar con el visto bueno del tutor firmado en original, este formato se encuentra en el Anexo 4 del presente procedimiento y de la Normativa de TFM del Máster. En el mismo plazo el alumno deberá enviar también una copia electrónica en PDF al coordinador del título.

El Presidente de la Comisión Evaluadora (Tribunal de defensa de TFM), con el visto bueno del Coordinador del Máster, acordará y notificará a cada alumno el lugar, día y hora fijados para la defensa de su Trabajo, según la fecha señalada en el Calendario oficial para las defensas de TFM.

La exposición y defensa del TFM se realizará mediante un acto presencial y en sesión pública a realizar en las dependencias designadas por el Centro a tal efecto en los plazos establecidos para cada convocatoria. Consistirá en la exposición oral frente a un tribunal del trabajo desarrollado. La estructura de la exposición deberá incluir al menos una introducción del tema, hipótesis, objetivos, la metodología seguida, los resultados, la discusión y las conclusiones del trabajo realizado. Para ello, el alumno dispondrá de 10 minutos. A continuación de la misma se realizará la defensa, donde debatirá y contestará a las preguntas formuladas por los miembros del tribunal.

G) Comisiones de evaluación

Las comisiones de evaluación estarán constituidas por tres miembros titulares y un miembro suplente, doctores designados por los Departamentos que han autorizado los TFM en su seno y nombrados por el decano, si bien entre los miembros de cada comisión no podrá figurar ningún tutor de los trabajos que evalúe. La presidencia recaerá en el profesor o profesora de mayor categoría docente y antigüedad y ejercerá como secretario el profesor/a de menor categoría docente y antigüedad.

La Comisión de TFM y la Comisión de Garantía de Calidad garantizarán la homogeneidad de exigencias y criterios de las distintas comisiones evaluadoras fijando las correspondientes rúbricas de evaluación de los tutores y de las comisiones evaluadoras. Las modificaciones que se realicen en las mismas entrarán en vigor el curso siguiente al de su aprobación por la Comisión de Garantía de Calidad.

H) Evaluación y calificación

Para facilitar y garantizar la homogeneidad de la evaluación de los TFM, la Comisión evaluadora contará con un baremo aprobado por la Comisión de TFM, la Comisión Académica del Máster, la Comisión de Garantía de Calidad y la Junta de Facultad, en el que se puntúan los aspectos a evaluar (Anexo 5 del presente procedimiento y de la Normativa de TFM del Máster en Biomedicina). Por medio de este baremo o rúbrica, la comisión evaluadora analizará los aspectos

esenciales que deben cumplir según la memoria del título, el trabajo escrito, la exposición oral y la defensa del mismo. La rúbrica de evaluación muestra unos criterios claros con sus respectivas valoraciones numéricas que permiten una evaluación homogénea y justificada de los trabajos.

La Comisión Evaluadora deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, dando audiencia al tutor del Trabajo de Fin de Máster antes de otorgar una calificación de Suspenso.

La calificación final del TFM será el resultado de la media aritmética de las calificaciones de los tres miembros de la Comisión. La calificación se otorgará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0 - 4,9: Suspenso (SS).
- 5,0 - 6,9: Aprobado (AP).
- 7,0 - 8,9: Notable (NT).
- 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

Si el resultado de la calificación fuera Suspenso, la Comisión Evaluadora informará al alumno y al tutor las valoraciones realizadas y las recomendaciones que considere oportunas.

El Tribunal podrá proponer para la mención de “Matrícula de Honor” el/los trabajos que hayan obtenido la mejor posición dentro de la calificación cualitativa de “Sobresaliente”. El número de estas menciones no podrá ser superior a un cinco por ciento del número de estudiantes matriculados en la asignatura de defensa del TFM.

La Comisión Evaluadora cumplimentará y firmará la correspondiente Acta de Calificación. El Presidente la remitirá al Coordinador del Máster, quien la hará pública en el Campus virtual de la asignatura TFM, y la hará llegar a la Secretaría del Centro.

Los estudiantes podrán solicitar revisión de la calificación en los términos previstos por las normas de evaluación de la Universidad de Cádiz. Esto se realizará mediante la remisión de un correo al presidente de la comisión o al Coordinador del título dentro de los tres días siguientes a la publicación de la calificación. La comisión revisará su calificación y la modificará en su caso, informado de ello al estudiante con copia Coordinador del título. .

Las actas administrativas de calificación de los trabajos serán tramitadas conforme establezca la normativa vigente.

3.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

INDICADORES:

- ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM
- ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título

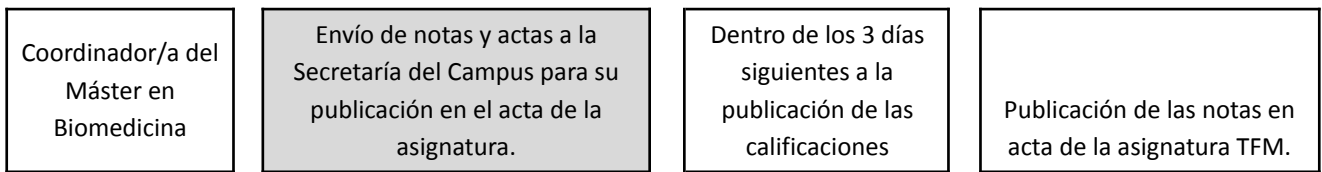
EVIDENCIAS:

- Impreso Normalizado de Propuesta del Trabajo Fin de Máster y Compromiso del Tutor, Cotutor y Estudiante.
- Documentación y formatos disponibles en la WEB y en el Campus virtual
- Registros de entrada de documentación en el campus virtual.

4.- CRONOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO:

RESPONSABLES	ACTIVIDADES	PLAZOS	REGISTROS
Decanato	Calendario de convocatorias de TFM, plazos de entrega de TFM escrito y de defensa. Aprobación de Comisión de evaluación de los TFM.	Junio-julio	Fechas de presentación y defensa de TFM, y tribunal aprobado por la Junta de Facultad.
Coordinador/a del Máster en Biomedicina – Comisión de TFM	Solicitud al profesorado y tutores de temas/líneas de investigación actualizadas y tutores disponibles.	1 – 20 de octubre	Documento que contiene listado actualizado de temas y tutores publicado en Campus virtual de la asignatura TFM.
Alumnado y tutores del Máster en Biomedicina	Proceso de selección alumno - tutor y línea de investigación. Diligenciamiento del documento de propuesta de TFM y compromiso.	20 de noviembre – 20 de diciembre.	Documento normalizado de Propuesta de TFM y Compromiso tutor, cotutor y estudiante.
Alumnado y tutores del Máster en Biomedicina	Diligenciamiento del documento de Propuesta de TFM y compromiso de tutor, cotutor y estudiante.	20 de diciembre – 15 de enero.	Documento normalizado de Propuesta de TFM y Compromiso tutor, cotutor y estudiante.
Coordinador/a del Máster en Biomedicina	Plazo de envío de Impreso normalizado de Propuestas de TFM y Compromiso de Tutores y o cotutores y estudiantes.	20 de noviembre – 15 de enero	Registro de impresos normalizados diligenciados y firmados, enviados vía Campus virtual.
Comisión de TFM del Máster en Biomedicina	Revisión de la idoneidad de las propuestas de TFM y del cumplimiento de los requisitos según normativa. Aprobación de las propuestas.	20 de enero – 5 de febrero	Acta de reunión de la Comisión de TFM en la que se revisan y aprueban las propuestas de TFM.

Directores y directoras de Departamento	Conformidad al listado de temas/líneas de investigación y tutores	5 de febrero – 1 de marzo.	Certificados de Departamentos.
Comisión de Garantía del Centro y Junta de Facultad	Aprobación de las Propuestas de TFM por la CGC del Centro y la Junta de Facultad.	Abril	Propuestas de TFM aprobadas por la CGC y la Junta de Facultad.
Alumnado del Máster en Biomedicina	Solicitud de presentación y defensa de los TFM según procedimiento del Máster en Biomedicina.	Dentro del plazo del calendario de convocatorias de presentación y defensa de los TFM.	Registro de los TFM a presentar en cada convocatoria.
Coordinador/a del Máster en Biomedicina.	Conformación de los tribunales de evaluación y envío de los TFM a evaluar, formatos de rúbrica y actas.	Día de finalización de la entrega de los TFM para cada convocatoria.	Correo electrónico
Comisiones Evaluadoras	Evaluación de los TFM asignados presentados y defendidos por el alumnado.	Dentro del plazo del calendario de las convocatorias de defensa de TFM.	Registro de evaluaciones individuales realizadas por los miembros de la comisión, registro de calificación en Campus virtual y Acta de evaluación colegiada por la comisión
Coordinador/a del Máster en Biomedicina	Publicación de notas y Matrículas de Honor otorgadas en el campus virtual y plazo de revisión de 3 días tras la misma	Dentro de los 3 días siguientes a la publicación de las calificaciones	Listado de notas publicado en Campus virtual.
Alumnado de TFM evaluado	Revisión de la evaluación realizada	Dentro de los 3 días siguiente a la publicación de la calificación	Correo electrónico remitido por el alumnado al Presidente/a de la Comisión evaluadora con copia al Coordinador del Máster.



5.- ANEXOS Y FORMATOS

ANEXO 1 - IMPRESO NORMALIZADO DE PROPUESTA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER Y COMPROMISO DEL TUTOR, COTUTOR Y ESTUDIANTE.

ANEXO 2 - INFORME VALORATIVO/DESCRIPTIVO EMITIDO POR EL TUTOR/COTUTOR, UNA VEZ FINALIZADAS LAS PRÁCTICAS EN SERVICIOS HOSPITALARIOS Y EN LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN.

ANEXO 3 - MODELOS DE TFM – MÁSTER EN BIOMEDICINA. PROPUESTAS Y GUÍAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER.

ANEXO 4 - INDICACIONES PARA REDACTAR VISTO BUENO DEL TUTOR DE LA MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER.

ANEXO 5 - RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DEFENSA DE LOS TRABAJOS FIN DE MÁSTER. MÁSTER EN BIOMEDICINA.

ANEXO 6 - ACTA DE EVALUACIÓN DE LA COMISIÓN EVALUADORA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM) DEL MÁSTER EN BIOMEDICINA.

ANEXO 1
MÁSTER EN BIOMEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
Impreso Normalizado de Propuesta del Trabajo Fin de Máster y Compromiso del
Tutor, Cotutor y Estudiante
Curso: ____/____

Directrices importantes según la Normativa de Trabajos Fin de Máster del Máster en Biomedicina de la Universidad de Cádiz:

Para las prácticas en servicios hospitalarios:

El tutor y el cotutor deben ser Facultativos Especialistas que trabajen en el Servicio hospitalario donde se desarrollen las prácticas.

Para las prácticas en laboratorios de investigación (Universidades o empresas):

El tutor y el cotutor deben ser investigadores con el título de Doctor. El tutor preferiblemente será profesor de alguno de los departamentos de la Universidad de Cádiz con docencia en el máster, sin embargo el TFM podrá estar tutorizado por investigadores con título de Doctor, de otras instituciones si por temática y/o idoneidad del investigador así se requiriera.

Tema de los TFMs: Las prácticas hospitalarias y las investigaciones conducentes a la realización de los TFMs deben ser de carácter biomédico.

1. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Apellidos, Nombre	
DNI/NIE/Pasaporte	
Correo electrónico	
Teléfono de contacto	

2. DATOS DEL TUTOR*:

Apellidos, Nombre	
DNI/NIE/Pasaporte	
Categoría profesional	
Centro en el que trabaja	
Departamento al que pertenece	
Serv. Hospitalario/Grupo de Investigación al que pertenece.	
Dirección domicilio laboral	
Correo electrónico	
Teléfono de contacto	

3. DATOS DEL COTUTOR (Si procede)*:

Apellidos, Nombre	
DNI/NIE/Pasaporte	
Categoría Profesional	
Centro en el que trabaja	
Departamento al que pertenece	
Serv. Hospitalario/Grupo de Investigación	
Dirección domicilio laboral	
Correo electrónico	
Teléfono de contacto	

* Si el Tutor o Cotutor no son Profesores del Máster en Biomedicina, anexas a la propuesta Curriculum Vitae abreviado.

4. DATOS DEL TFM PROPUESTO:

1. Título del Trabajo de Fin de Máster propuesto

2. Modalidad del Trabajo de Fin de Máster:

<input type="checkbox"/>	TFM de Memoria de prácticas en Servicio Hospitalario.	<input type="checkbox"/>	TFM realizado en un laboratorio de investigación.
--------------------------	---	--------------------------	---

3. Línea de Investigación

4. Descripción del trabajo a realizar (Breve descripción de la propuesta)

Tutor y Cotutor: Es el orientador(a) durante el proceso de aprendizaje, adquisición del conocimiento y realización del trabajo de fin de máster del estudiante, según la modalidad del trabajo de fin de máster.

Sus deberes son los siguientes:

- Firmar el presente compromiso de asesoría con el estudiante.
- Orientar al estudiante en lo referente a los enfoques conceptuales y las metodologías de investigación y/o procedimientos técnicos propios de la modalidad del Trabajo de Fin de Máster seleccionada y la calidad del producto o informe correspondiente.
- Orientar al estudiante acerca de la información bibliográfica adecuada para su Trabajo de Fin de Máster.
- Informar a la Coordinación del Máster cualquier irregularidad que se presente durante el periodo de realización del Trabajo Fin de Máster.

El Estudiante

Es el autor del Trabajo Fin de Máster y tiene bajo su responsabilidad el proceso de planificación, producción y sustentación del mismo, bajo la orientación del Tutor y del Cotutor si lo tuviera. Para iniciar el proceso, el estudiante debe tener un proyecto aprobado por la Comisión de TFM, la Comisión Académica del Máster en Biomedicina y la Junta de Facultad del Centro.

Sus deberes son los siguientes:

- Diligenciar y firmar el Compromiso de Asesoría y entregarlo al profesor responsable de la tramitación de los TFMs vía campus virtual. Este requisito es indispensable como parte del desarrollo de la asignatura.
- Dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en el plan de trabajo elaborado con su tutor.
- Hacer entrega puntual de los trabajos parciales o finales, o informes requeridos por el Tutor.
- Informar oportunamente a la Coordinación del Máster en Biomedicina sobre cualquier anomalía en la relación con el proceso de Tutorización del Trabajo Fin de Máster.
- Desarrollar y realizar la defensa de su Trabajo Fin de Máster dentro de los plazos establecidos de las Convocatorias ordinarias y extraordinarias, y según las normas particulares de la Normativa de TFM del Máster en Biomedicina.

Tanto el Estudiante, cómo el Tutor y Cotutor (Si procede) se comprometen a cumplir las cláusulas anteriores, para lo cual suscriben sus respectivas firmas.

En _____ a _____

<hr/> Firma del estudiante	<hr/> Firma del tutor	<hr/> Firma del cotutor
-----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

ANEXO 2

Curso ___/___

Máster en Biomedicina de la Universidad de Cádiz

Informe valorativo/descriptivo emitido por el Tutor/Cotutor, una vez finalizadas las Prácticas en Servicios Hospitalarios y en Laboratorios de Investigación.

Nombre y Apellidos del alumno: _____
 D.N.I del alumno: _____
 Servicio Hospitalario: _____
 Centro: _____
 Fecha de inicio y fin de las prácticas: _____
 Duración de las prácticas (Horas): _____
 Nombre y Apellidos del Tutor: _____
 DNI del Tutor: _____
 Nombre y Apellidos del cotutor: _____
 DNI del cotutor: _____

Tipo de prácticas: Investigación Servicios Hospitalarios

Evaluación según las competencias adquiridas durante las prácticas:

Marcar con una cruz la valoración del alumno en cada competencia (1 = Mínimo, 5 = Máximo).

COMPETENCIAS	1	2	3	4	5
1. El alumno/a ha sido responsable en su trabajo: Ha sido puntual, ha asistido a las prácticas y ha cumplido con las actividades propuestas en el tiempo adecuado.					
2. El alumno/a ha mostrado capacidad de organización, planificación y autonomía: Ha organizado su trabajo y lo ha planificado de acuerdo con las circunstancias o los resultados que obtenía. Ha desarrollado autonomía en la planificación y el desarrollo de sus tareas con el fin de cumplir los objetivos acordados.					
3. El alumno/a ha mostrado capacidad para trabajar en equipo y habilidad en las relaciones personales en un entorno profesional: Escucha, colabora, comparte y apoya el esfuerzo de otros, trata de mantener la unión de los miembros, crea un ambiente de trabajo agradable.					

4. El alumno ha mostrado iniciativa y creatividad en el desarrollo de su trabajo: busca y sugiere soluciones a los problemas, aporta ideas originales a la hora de resolver problemas.					
5. Capacidad de Comunicación: El alumno es capaz de comunicar ideas complejas, adaptándose al receptor, tanto de forma oral como escrita. Utiliza lenguaje científico.					
6. Interés en la búsqueda de información bibliográfica, el aprendizaje y el autoaprendizaje: El alumno revisó bibliografía científica acerca de los temas tratados en la práctica y eso le permitía avanzar en su aprendizaje.					

Sumatoria de la ficha de evaluación del tutor (puntos 1 al 6): _____

Cálculo de la Nota: (Sumatoria Valores 1-6) x 10/30

Calificación numérica: _____ (Del 0 -10 con 1 decimal)

Calificación literal: _____ (Suspenso, aprobado, notable o Sobresaliente)*

* Suspenso (0-4,9) Aprobado (5,0 a 6,9) ; Notable (7,0 a 8,9); Sobresaliente (9,0 a 10)

Firmado en _____, el día _____

 Firma Tutor/Cotutor que realizó la baremación

 Nombre del Tutor/Cotutor que realizó la baremación

ANEXO 3 MODELOS DE TFM – MÁSTER EN BIOMEDICINA

Propuestas y guías para la elaboración de Trabajos Fin de Máster

1. TFM's realizados en laboratorios de investigación o servicios hospitalarios y de análisis de datos generados previamente en el laboratorio o en el servicio hospitalario.

Los TFM's se puedan realizar y presentar en los formatos y modalidades convencionales, siguiendo las normas para manuscritos de revistas biomédicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Página web:

<http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.htm>

l o contener los siguientes apartados:

- a) Portada.
- b) Página de aceptación del Tutor(es) del TFM (Anexo 4 de la presente normativa).
- c) Tabla de contenido (Índice).
- d) Índice de tablas (Opcional).
- e) Índice de figuras (Opcional).
- f) Resumen: El resumen no debe sobrepasar las 350 palabras. Se debe incluir una versión adicional en inglés.
- g) Abreviaturas.
- h) Introducción - Marco teórico (Límite de 15 páginas).
- i) Hipótesis
- j) Objetivos (General y específicos).
- k) Materiales y métodos.
- l) Resultados
- m) Discusión (Límite de 10 páginas).
- n) Conclusiones
- ñ) Perspectivas futuras (Opcional).
- o) Referencias bibliográficas.

2. TFM de revisión que aporte una propuesta de investigación basada en la evidencia (Sólo para periodos de docencia no presencial).

La realización de este trabajo de investigación consiste en realizar un trabajo de revisión bibliográfica acompañado del planteamiento de una propuesta de investigación basada en la evidencia. Por consiguiente, este tipo de TFM debe incluir los siguientes apartados:

(Límite total de páginas: 60).

- a) Portada
- b) Página de aceptación del Tutor(es) del TFM (Anexo 4 de la presente normativa).
- c) Tabla de contenido (Índice)
- d) Índice de tablas (Opcional).
- e) Índice de figuras (Opcional).

- f) Resumen: El resumen no debe sobrepasar las 350 palabras. Se debe incluir una versión adicional en inglés.
- g) Abreviaturas.
- h) Introducción: En la cual se defina claramente la pregunta o temática concreta de investigación y se realice una justificación fundamentada de la misma.
- i) Hipótesis
- j) Objetivos (General y específicos).
- k) Materiales y métodos: Los materiales y métodos consisten en la metodología que se usó en la selección de la bibliografía y el análisis de la misma (Ej: Palabras claves que se usaron en las búsquedas, tipo y número de artículo científicos revisados, etc.), y las bases de datos que se usaron para recolectar la información y realizar la revisión bibliográfica.
- l) Resultados: Los resultados incluirán dos subapartados:
- i. Revisión bibliográfica: Debido a que la investigación se basará en una revisión bibliográfica, se debe realizar en primer lugar una síntesis integrada del estado de la temática a partir de la bibliografía.
 - ii. Propuesta de investigación basada en las evidencias bibliográficas recogidas y analizadas. Esta propuesta, deberá incluir los siguientes apartados:
 - Hipótesis
 - Objetivos
 - Metodología (Planteamiento y justificación de metodologías a seguir).
 - Resultados esperados
- m) Discusión: La discusión consistirá en demostrar la idoneidad y relevancia de la propuesta planteada, en relación con las investigaciones realizadas por otros autores.
- n) Conclusiones.
- ñ) Referencias bibliográficas.

ANEXO 4

INDICACIONES PARA REDACTAR VISTO BUENO DEL TUTOR DE LA MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Las memorias deberán contar con el visto bueno del tutor. Para ello, los estudiantes deben incluir en el Trabajo Fin de Máster, una página con el formato indicado a continuación (adaptado a cada trabajo y tutor):

Dr. (nombre apellidos tutor), (cargo) de la (institución) e (investigador/facultativo especialista) del (grupo de investigación/servicio): (nombre grupo/servicio),

Certifica que el Trabajo de Fin de Máster titulado (título), que presenta (nombre apellidos y DNI alumno), ha sido realizado en nuestro (laboratorio/servicio) bajo mi dirección, y tiene mi visto bueno para ser presentado.

En Cádiz, a xx de xx de 2022

Firma (en original)

ANEXO 5
RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DEFENSA DE LOS TRABAJOS
FIN DE MÁSTER - MÁSTER EN BIOMEDICINA

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER REALIZADOS
DURANTE LAS PRÁCTICAS EN LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluación Memoria escrita (Sobre 6 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Aspectos formales (Sobre 0,5)	Se ajusta a las directrices establecidas para el tipo de TFM	0,1						
	Muestra dominio y manejo del vocabulario científico.	0,2						
	Referencia correctamente la bibliografía.	0,2						
Introducción, hipótesis, objetivos (Sobre 1)	Busca información suficiente y relevante, actualizada y de calidad usando fuentes documentales específicas de su campo de estudio.	0,25						
	Sintetiza adecuadamente la información.	0,25						
	La hipótesis es adecuada.	0,25						
	Establece objetivos correctos para estudiar la hipótesis.	0,25						
Métodos (Sobre 1)	Explica correctamente los métodos utilizados para alcanzar los objetivos.	0,5						
	Establece las etapas adecuadas para resolver el problema en procedimiento.	0,5						
Resultados (Sobre 2)	Los resultados son relevantes (Responden a objetivo/s y no emiten juicios de valor), y completos para el objeto de estudio.	1,5						
	Los resultados se expresan adecuadamente por escrito, en tablas y/o figuras (Y con sus leyendas).	0,5						
Discusión y conclusiones (Sobre 1,5)	Analiza e interpreta los resultados, comparando con otros estudios.	1						
	Genera conclusiones fundamentadas en los	0,5						

	resultados y objetivos del estudio.								
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Presentación (Sobre 4 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Tiempo de exposición (Sobre 0,5 puntos).	Se ajusta al tiempo de exposición determinado	0,5						
Exposición (Sobre 3,5 puntos).	Utiliza/Muestra un lenguaje adecuado, actitud y claridad en la exposición.	0,5						
	Realiza una exposición estructurada correctamente, dando la importancia adecuada a cada apartado.	1						
	Responde con solvencia y aclara las dudas que pueda tener la comisión evaluadora.	2						
SUMA TOTAL		10						

ALUMNOS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER REALIZADOS DURANTE LAS PRÁCTICAS EN SERVICIOS HOSPITALARIOS

Evaluación Memoria escrita (Sobre 6 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Aspectos formales (Sobre 0,5)	Se ajusta a las directrices establecidas para el tipo de TFM	0,1						
	Muestra dominio y manejo del vocabulario científico.	0,2						
	Referencia correctamente la bibliografía.	0,2						
Introducción (Sobre 1,5)	Busca información suficiente y relevante, actualizada y de calidad usando fuentes documentales específicas de su campo de estudio.	0,5						
	Sintetiza adecuadamente la información.	0,5						
	El proyecto muestra un enfoque original	0,5						
Métodos (Sobre 1)	Explica correctamente las bases de los métodos y procedimientos utilizados.	1						
Resultados (Sobre 1)	Muestra y explica correctamente los resultados obtenidos.	1						
Discusión y conclusiones (Sobre 2)	Analiza e interpreta los resultados, comparando con otros estudios.	1						
	Genera conclusiones fundamentadas en los resultados y objetivos del estudio.	1						

Presentación (Sobre 4 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Tiempo de exposición (Sobre 0,5 puntos).	Se ajusta al tiempo de exposición determinado	0,5						
Exposición (Sobre 3,5 puntos).	Utiliza/muestra un lenguaje adecuado, actitud y claridad en la exposición.	0,5						
	Realiza una exposición estructurada correctamente, dando la importancia adecuada a cada apartado.	1						
	Responde con solvencia y aclara las dudas que pueda tener la comisión evaluadora.	2						
SUMA TOTAL		10						

ALUMNOS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER DE REVISIÓN

TFM de revisión que aporte una propuesta de investigación basada en la evidencia (Sólo para periodos de docencia no presencial).

Evaluación Memoria escrita (Sobre 6 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Aspectos formales (Sobre 0,5)	Se ajusta a las directrices establecidas para el tipo de TFM	0,1						
	Muestra dominio y manejo del vocabulario científico.	0,2						
	Referencia correctamente la bibliografía.	0,2						
Índice, Resumen, Introducción (Sobre 0,75)	Títulos y subtítulos describen el contenido con claridad y establecen jerarquías apropiadas.	0,25						
	Define claramente la pregunta o temática concreta de investigación y justifica la investigación realizada	0,5						
Metodología (Sobre 2,0)	Busca información suficiente y relevante, actualizada y de calidad usando fuentes documentales específicas de su campo de estudio.	1,5						
Resultados (Sobre 2,25)	Sintetiza e integra adecuadamente la información bibliográfica.	1,5						
	El diseño de la propuesta de investigación es novedoso y se basa en las evidencias bibliográficas recogidas y analizadas.	0,75						
Discusión y conclusiones (Sobre 1,0)	La discusión muestra la relevancia e idoneidad de la propuesta planteada, en relación con investigaciones de otros autores.	0,75						
	Genera conclusiones fundamentadas en los objetivos y resultados del estudio.	0,25						

Presentación (Sobre 4 puntos)

Detalle de evaluación	Descripción	Puntos	1	2	3	4	5	6
Tiempo de exposición (Sobre 0,5).	Se ajusta al tiempo de exposición determinado	0,75						
Exposición (Sobre 3).	Utiliza/Muestra un lenguaje adecuado, actitud y claridad en la exposición.	0,75						
	Realiza una exposición estructurada correctamente, dando la importancia adecuada a cada apartado.	1						
	Responde con solvencia y aclara las dudas que pueda tener la comisión evaluadora.	1,5						
SUMA TOTAL		10						

ALUMNOS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

ANEXO 6

MÁSTER EN BIOMEDICINA

Curso académico 20_/_

ACTA DE VALORACIÓN TRABAJO FIN DE MÁSTER
--

A los efectos de valorar los conocimientos y el trabajo realizado por el alumno:

D./D^a.: _____

D.N.I.: _____, de conformidad con lo establecido en el art.15.3 del R.D. 1393/2007, y la Memoria de Verificación del Título, se reúne en

el día _____ de _____ de 20

el Tribunal nombrado por la Comisión del programa Oficial del Máster constituido por:

Presidente: _____

Vocal: _____

Secretario: _____

Visto los documentos presentados y una vez celebrada la exposición pública de los conocimientos adquiridos por el mismo/a, este Tribunal acuerda por

Unanimidad Mayoría otorgarle la calificación de:

(Calificación numérica: _____) ¹

El Presidente

El Vocal

El Secretario

Fdo.: _____

Fdo.: _____

Fdo.: _____

1. De conformidad con el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, la evaluación deberá incluir calificación numérica de 0 a 10, con un decimal, conforme al siguiente baremo: **Suspenso** (0-4,9) **Aprobado** (5,0 a 6,9) ; **Notable** (7,0 a 8,9); **Sobresaliente** (9,0 a 10)