



POLITÉCNICA



## NORMATIVA DE TRABAJOS FIN DE MASTER

### Corrector de versiones

<i>Versión</i>	<i>Fecha</i>	<i>Aprobado por</i>	<i>Descripción</i>
1.00	24-01-2022	Junta de Escuela	Aprobación inicial
1.01	15-03-2024	Junta de Escuela	Incorporación M. Agri. de Precisión
<b>1.02</b>	<b>06-03-2025</b>	<b>Junta de Escuela</b>	<b>Reorganización apartado 4 y límite de tiempo exposición.</b>



# 1 Antecedentes y Normativa

---

Se redacta esta normativa con el fin de regular las características, los criterios y el trámite administrativo para la realización y presentación de los Trabajos Fin de Máster (TFM) que se desarrollen en titulaciones oficiales de Máster adscritas a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, incluyendo:

- TFM del Master Universitario en Ingeniería Agronómica
- TFM del Máster Universitario en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud
- TFM del Máster Universitario en Biología Computacional
- TFM del Máster Universitario en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal
- TFM del Máster Universitario en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales
- TFM del Máster Universitario en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo (Máster Interuniversitario UPM-UCM)
- TFM del Máster Universitario en Jardinería y Paisajismo
- TFM del Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible
- TFM del Máster Universitario en Producción y Sanidad Animal (Máster Interuniversitario UPM-UCM)
- TFM del Máster Universitario en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible
- TFM del Máster Universitario en Agricultura de Precisión

La normativa que aquí se establece distingue entre:

- a) Másteres Universitarios coordinados por el Director de la Escuela o persona en quien este delegue y que se rigen por la Comisión de Ordenación Académica (COA) del Centro
- b) Másteres Universitarios en los que existe una Comisión de Coordinación Académica del Máster (CCAM)

Los detalles de implementación y aplicación de esta normativa quedan recogidos en el procedimiento PR/CL/009 del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad de la ETSIAAB.

El TFM tiene la misma consideración que cualquier otra asignatura del plan de estudios de la correspondiente titulación, aunque presenta características especiales en cuanto a matrícula, docencia y evaluación que serán desarrolladas en esta normativa.

El marco legal y normativo dentro del que se concibe esta regulación es el siguiente:

- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad:
  - o Art.16.1. "Las enseñanzas oficiales de Máster Universitario tienen como objetivo la formación avanzada, de carácter especializado

temáticamente o multidisciplinar en los saberes científico, tecnológico, humanístico y artístico, dirigida a la especialización académica y a la profesional, o en su caso, encaminada al aprendizaje en las actividades investigadoras.”

- Art.17.4. “Todos los planes de estudios de Máster Universitario incluirán un trabajo de fin de Máster, que podrá contar con un mínimo de 6 créditos ECTS y un máximo de 30, cuya finalidad es la de comprobar el nivel de dominio de los conocimientos, competencias y habilidades que ha alcanzado el o la estudiante, y cuya superación es requisito imprescindible para obtener el título oficial. Los trabajos de fin de Máster deberán ser defendidos en un acto público, siguiendo la normativa que a tal efecto establezca el centro o en su caso la universidad.”
- Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM aprobada anualmente en Consejo de Gobierno.
- La Normativa de Evaluación del Aprendizaje en Las Titulaciones de Grado y Máster Universitario con planes de estudio adaptados al R.D. 1393/2007 de la UPM.
  - Art.17. “El Trabajo Fin de Grado o Fin de Máster se registrará por las especificaciones y métodos que hubieran sido aprobados en las memorias verificadas por la agencia correspondiente en las que se recoge el plan de estudios de la titulación. Su reglamentación y su asignación o no a Departamentos, será competencia de la Junta de Centro que tenga encomendado el Plan de Estudios.  
Del mismo modo, la elevación de la calificación final al acta de los Trabajos Fin de Grado o Fin de Máster se realizará según lo establecido en las memorias verificadas correspondientes a cada titulación”.
- Memoria Verificada de las titulaciones cuyo TFM se regula en la presente normativa

Además, en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica:

- Orden CIN 325/2009 de 9 de febrero por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo.

En el caso específico de los másteres interuniversitarios o intercentros, habrá de considerarse, de igual modo, la normativa de Trabajo Fin de Máster de la otra universidad o centro implicado, y en caso de incompatibilidad, la CCAM, en coordinación con las Subdirecciones responsables de posgrado de los centros implicados en el título, resolverán aquellas cuestiones que planteen conflicto o incompatibilidad.

En caso de incompatibilidad, lo establecido en los anteriores documentos prevalecerá sobre lo especificado en esta normativa.

## 2 Definición y objetivos

---

- 2.1 De acuerdo a lo expresado en los antecedentes expuestos, las enseñanzas de máster tienen como finalidad proporcionar al estudiante una formación avanzada, de



carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras. En este contexto, el TFM consistirá en un trabajo individual, original, de naturaleza profesional o de investigación, en el ámbito específico de la titulación, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas de la titulación.

Así, el TFM tendrá el contenido apropiado para que el estudiante practique y demuestre las capacidades que ha debido adquirir en las enseñanzas recibidas durante el proceso de formación. Para ello el TFM puede ser un trabajo de índole académica, científica o profesional, acogiéndose a alguna de las modalidades establecidas para cada máster en su memoria de verificación y que se recogen en el Anexo I.

- 2.2 La COA o la CCAM, según corresponda, es la responsable de comprobar la adecuación de los contenidos de la propuesta de TFM a los objetivos y criterios que se acaban de definir. Igualmente, de comprobar que el nivel de complejidad y amplitud de tales contenidos no exceda la dedicación del estudiante que se corresponde con la carga docente de la materia, según lo establecido en la Memoria de Verificación del título.

### 3 Competencias académicas del TFM

---

- 3.1 La organización, coordinación y seguimiento de los TFM son competencias de la Junta de Escuela, según lo dispuesto en los estatutos de la UPM.
- 3.2 La Junta de Escuela podrá delegar las funciones de organización, coordinación y seguimiento de los TFM en la COA o en la CCAM.
- 3.3 Las funciones delegadas en la COA o en la CCAM serán las siguientes:
  - Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contempladas en la presente Normativa.
  - Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a un TFM y a un tutor, asignándose de oficio cuando el alumno no los haya encontrado y lo solicite, contando con la aprobación de los profesores que dirigirán el TFM. En este sentido, a lo largo del mes de junio de cada curso académico, se solicitará a los Departamentos que imparten docencia en el máster correspondiente actualizar la oferta de TFM.
  - Estudiar las propuestas de los TFM presentadas por los alumnos a título personal, a propuesta de los departamentos y/o empresas, centros o institutos de investigación, según sea el caso, y emitir el informe correspondiente. En caso de que la propuesta sea rechazada, deberán exponerse las razones que justifiquen dicha decisión.
  - Establecer el calendario anual de periodos hábiles para la presentación de propuestas, entrega y defensa de los TFM.
  - Nombrar a los Tribunales de los TFM.
  - Resolver las incidencias que se puedan plantear y que no estén contempladas en la presente Normativa.
  - Establecer las normas de funcionamiento interno y, en su caso, proponer las modificaciones que se estimen oportunas de la presente Normativa.



- Cualquier otra función que le sea atribuida o delegada por la Junta de Escuela.

## 4 Oferta de TFM, propuesta y tutela del trabajo

---

- 4.1 La propuesta de trabajos podrá partir tanto de los alumnos de la titulación como de la oferta realizada por profesores y departamentos, en cualquier periodo del curso académico. En el caso de que la propuesta sea presentada por un alumno, ésta debe ajustarse a lo especificado en el epígrafe 2 y deberá incluir la conformidad de un tutor.

Los Programas de Máster y los Departamentos también podrán ofertar TFM. La oferta de TFM se publicará en la web o aula virtual de los distintos programas de máster. Con carácter general, a lo largo del mes de junio de cada curso académico, la Subdirección de Ordenación Académica y la CCAM solicitarán a los distintos departamentos con docencia en los correspondientes programas de máster, actualizar la oferta de TFM con el fin de que dicha oferta forme parte de la organización docente del curso académico siguiente. La oferta de TFM podrá actualizarse en periodos posteriores.

- 4.2 La propuesta del alumno podrá ser a título individual o tener vinculación con el trabajo desarrollado por una empresa, Centro o Instituto de Investigación o Universidad extranjera (en el caso de que el alumno realice el trabajo dentro de uno de los programas de intercambio existentes en la Escuela), o estar vinculada a la realización de prácticas según lo establecido en cada una de las titulaciones de Máster.
- 4.3 Los trabajos estarán tutelados al menos por un profesor, titulado superior (nivel MECES 3), perteneciente a un Departamento con docencia adscrita en la ETSIAAB o en el programa de máster, que será el responsable académico del trabajo. En el caso de que el TFM sea de carácter experimental el tutor deberá ser doctor (nivel MECES 4).
- 4.4 También podrá ser tutor de TFM cualquier investigador con grado de doctor adscrito a un departamento o centro de investigación de la UPM que tenga autorizada colaboración docente por parte de la Universidad.
- 4.5 En aquellos casos en los que la amplitud o complejidad del TFM así lo aconsejen, el TFM podrá contar con un segundo tutor. En cualquier caso, el número total de tutores del TFM no podrá exceder a dos, con independencia de su procedencia.
- 4.6 Cuando el TFM se desarrolle en el marco de colaboraciones o prácticas con empresas, centros de investigación u otros organismos distintos de la ETSIAAB, o en un programa de movilidad, los trabajos podrán contar con un tutor con vinculación con la empresa, centro u organismo receptor.

- 4.7 En el caso de que el trabajo se vaya a desarrollar en las instalaciones de la entidad externa, deberá formalizarse un convenio de colaboración educativa entre la Escuela (o centro implicado, en el caso de los másteres interuniversitarios) y la empresa, el Centro o el Instituto de Investigación. La propuesta incluirá obligatoriamente un cotutor profesor de la ETSIAAB o de un departamento implicado en la docencia del máster, y un tutor externo con contrato en la empresa, institución o universidad donde se desarrolle.
- 4.8 La COA o la CCAM se comprometerán a asignar tutor a todos aquellos alumnos que no lo hayan encontrado y así lo soliciten.
- 4.9 La labor de los tutores deberá ser reconocida y tenida en consideración por los Departamentos en la distribución de la docencia de las asignaturas adscritas al mismo entre sus profesores, de acuerdo al cómputo que al efecto se establece en el Modelo de Estimación de la Actividad de los Departamentos de la UPM.

## 5 Presentación y aprobación de las propuestas de TFM

---

- 5.1 Las propuestas de TFM se realizarán en impreso normalizado (*Formulario TFM 1-Propuesta*) que se podrá descargar de la página web de la Escuela. Además del título concreto del TFM y el nombre y la firma del tutor o de los cotutores, en su caso, se mencionarán los departamentos a los que éstos pertenezcan e incluirán un índice, una breve memoria de los contenidos, incluyendo objetivos y metodología propuesta, y la programación temporal prevista para su ejecución. Con carácter general, el impreso de la propuesta detallada será redactado en castellano, salvo que la CCAM establezca otra cosa, pudiendo, cuando se considere oportuno, entregar una copia en inglés.
- 5.2 Igualmente, los alumnos podrán presentar propuestas de realización de TFM dentro de programas de movilidad nacional e internacional, así como de convenios de prácticas extracurriculares en empresas. En ambos casos la propuesta deberá atenerse a los criterios y características establecidos en el epígrafe 2 e incluirá la designación de un cotutor de entre el profesorado de los departamentos implicados en la docencia del título, y de un cotutor de la Universidad de destino o empresa donde se vaya a desarrollar el TFM y seguir lo indicado en el apartado 5.1.
- 5.3 Las propuestas serán elaboradas por el alumno en colaboración con el tutor, que velará porque la amplitud y complejidad de los contenidos no superen las capacidades y competencias que se le suponen al alumno y que derivan de las materias cursadas en su proceso de formación, así como la dedicación efectiva para la finalización del TFM no sea superior al número de ECTS asignados a esta materia en el plan de estudios correspondiente (ver Anexo I).
- 5.4 El impreso de la propuesta detallada (*Formulario TFM 1-Propuesta*), irá dirigido al

Presidente de la COA o responsable de la CCAM, y se entregará por medio electrónico a la Secretaría de alumnos a través del correo [tfq-tfm.etsiaab@upm.es](mailto:tfq-tfm.etsiaab@upm.es) en el caso del máster en ingeniería agronómica, o [tfmespecializacion.etsiaab@upm.es](mailto:tfmespecializacion.etsiaab@upm.es) en el caso del resto de másteres, en las fechas establecidas en cada caso.

- 5.5 La COA o la CCAM estudiarán la propuesta en la primera de las reuniones regulares que mantenga con posterioridad a la presentación de la solicitud por parte del alumno, y decidirá sobre la misma, en función de su adecuación a los criterios académicos y administrativos fijados en esta normativa y, siempre velando por el cumplimiento de la Memoria de verificación de la Titulación y, en su caso, de los Sellos de Calidad oportunos.
- 5.6 Cada máster establecerá el periodo para la presentación de propuestas, que se coordinará con las fechas de las reuniones ordinarias de la COA y de la CCAM de los diferentes programas de máster (Ver Anexo I). Cada máster publicará, junto con la programación académica de cada curso, los periodos de presentación de propuestas para su aprobación. Si por motivos excepcionales fuera necesario modificar alguna fecha ya publicada, la nueva fecha límite para la entrega de propuestas deberá ser siempre posterior a la inicialmente prevista.
- 5.7 Desde la Subdirección de Ordenación Académica o desde la CCAM, según proceda, se comunicará a cada alumno individualmente la decisión de rechazo, aceptación o aceptación con modificaciones de su propuesta de TFM. En este último caso, la comunicación incluirá las modificaciones requeridas como condición de aceptación para la adecuación de la propuesta a la memoria y sellos mencionados. En caso de rechazo, el alumno deberá iniciar una nueva tramitación de la propuesta, mientras que, en caso de aceptación con modificaciones, el alumno también deberá presentar un nuevo formulario de propuesta, pero que se adjuntará al anterior y podrá ser resuelto por el presidente de la COA o de la CCAM o, si estos lo consideran oportuno, por la propia COA/CCAM en su próxima reunión.
- 5.8 La aprobación de la propuesta tendrá, con carácter general, una validez máxima de dos años naturales a partir de la fecha en la que se ha producido, si bien la CCAM podrá solicitar la renovación de propuestas en un plazo inferior. Transcurrido este plazo sin que haya tenido lugar la defensa del TFM se producirá la suspensión automática de la asignación. En caso de que el alumno desee la renovación de la propuesta deberá presentar un escrito dirigido a la COA o a la CCAM que justifique las razones por las que no se ha efectuado la defensa y un informe de su tutor favorable a la renovación.

## 6 Registro de las propuestas de TFM

---

- 6.1 Una vez aceptada la propuesta, esta se registrará en el "Registro de TFM", que será cumplimentado por la Secretaría de Alumnos o la Secretaría de Posgrado



según proceda. El asiento de cada propuesta en el correspondiente registro incluirá el nombre del alumno, el del tutor o, en su caso, los cotutores, el título del TFM, la fecha de sesión de la COA o CCAM en la que se aceptó y, si un cotutor no fuese miembro de la ETSIAAB (o del centro implicado, en el caso de los másteres interuniversitarios), el organismo o empresa al que pertenece.

- 6.2 Una vez aceptada y registrada la propuesta, la Subdirección de Ordenación Académica o la Subdirección de Investigación, Posgrado e Internacionalización, según corresponda, creará una carpeta específica en UPM Drive del CeSViMa o servicio de la UPM que en su momento pueda sustituirlo, que se identificará de manera inequívoca mediante el código de la titulación y los apellidos y nombre del alumno. Dicha carpeta tendrá permiso de escritura para Secretaría de Alumnos y para la Secretaría de Posgrado, que serán responsables de subir el archivo con los documentos del TFM entregados.

## 7 Matriculación

---

- 7.1 El alumno deberá formalizar la matrícula de los ECTS correspondientes al TFM en los plazos ordinarios de matriculación establecidos, y siempre antes del depósito del trabajo.
- 7.2 Con la primera matrícula del TFM, el alumno podrá ser evaluado en dos ocasiones durante el curso académico para el que ha formalizado su matrícula, dentro de los periodos que se establezcan. Cuando se trate de segundas o posteriores matriculas, el alumno podrá ser evaluado en una ocasión durante el curso académico para el que ha formalizado su matrícula, dentro de los periodos que se establezcan.

## 8 Presentación

---

- 8.1 El estudiante podrá presentar el TFM siempre que haya superado todos los créditos restantes del plan de estudios, dentro de los plazos establecidos por la COA o la CCAM para cada convocatoria y que estarán publicados en la web de la Escuela.
- 8.2 Los alumnos con créditos pendientes de superar que opten al aprobado mediante evaluación curricular de título, no podrán presentar el TFM hasta que ésta se haya resuelto.
- 8.3 El alumno deberá depositar la memoria de su TFM en el periodo establecido, antes de la fecha prevista de la siguiente reunión de la COA o de la CCAM. El depósito se realizará por medio electrónico en pdf o el formato normalizado que en su momento pueda sustituirlo, a través del correo [tfg-tfm.etsiaab@upm.es](mailto:tfg-tfm.etsiaab@upm.es), en el caso del máster en ingeniería agronómica, o [tfmespecializacion.etsiaab@upm.es](mailto:tfmespecializacion.etsiaab@upm.es) en el



caso del resto de másteres. Además, cuando la CCAM del programa de máster así lo requiera, deberá depositarse 1 copia en papel que estará a disposición exclusiva de cualquier miembro del Tribunal. Dicha copia se entregará en Secretaría de alumnos del centro, o en la Secretaría de Posgrado, en el caso de los programas que se rigen por CCAM (no habilitantes).

- 8.4 Junto con el TFM, el alumno deberá presentar por el mismo medio el informe favorable del tutor o cotutores para la defensa del TFM (*Formulario TFM 2-Informe del tutor*).
- 8.5 La Secretaría de Alumnos comprobará que el alumno cumple el requisito de número de ECTS superados. En caso de que el alumno cumpla dicho requisito, se registrará la entrega del TFM y se subirá el archivo o archivos pdf que lo conforman a la carpeta correspondiente de UPM Drive.
- 8.6 La Subdirección de Ordenación Académica o la CCAM, según corresponda, compartirá, en modo exclusivo de lectura, la carpeta de UPM Drive con el tutor o, en su caso, cotutores y con los profesores titulares y suplentes miembros del tribunal. Estos últimos serán designados por la COA o por la CCAM (epígrafe 9) en la sesión correspondiente.
- 8.7 La memoria del TFM podrá ser redactada en español o en inglés, según lo dispuesto por la COA o la CCAM del programa de máster. En cualquier caso, en todos los TFM se tendrán que elaborar resúmenes en castellano e inglés con el fin de favorecer su posterior difusión.
- 8.8 El formato del documento habrá de ajustarse a los estándares definidos por cada una de las CCAM, publicados en la web o aula virtual de cada máster. La copia en papel del TFM, en caso de haberla, quedará a disposición exclusiva de cualquier miembro del tribunal, y tras la defensa del trabajo le será devuelta al alumno.

## 9 Tribunales de Evaluación

---

- 9.1 La COA o en su caso la CCAM, se reunirá para nombrar a los Tribunales, que podrán ser designados para la evaluación de un TFM o de un conjunto de TFM de temática similar. Desde la Subdirección de Ordenación Académica o desde la CCAM se comunicará a todos los miembros del tribunal su designación como tales.
- 9.2 Los tribunales de evaluación de los TFM estarán formados por tres miembros titulares y al menos dos suplentes que habrán de ser profesores con título superior (nivel MECES 3), doctores si el TFM es experimental o si así lo exige la CCAM del programa de máster correspondiente, y que pertenezcan a Departamentos con docencia en el máster. Actuará como Presidente del tribunal el profesor con vinculación permanente de mayor categoría docente y a igualdad de ésta, el de



mayor antigüedad. La función de Secretario de tribunal será ejercida por el profesor de menor categoría docente y, entre ellos, por el de menor antigüedad.

- 9.3 El tutor o cotutores del TFM podrán formar parte del Tribunal en aquellos másteres cuya memoria de verificación así lo establezca, o por decisión adoptada en la CCAM del programa. No podrán formar parte del tribunal los cotutores que no sean profesores adscritos a algún departamento con docencia en el máster.
- 9.4 La participación en el tribunal de TFM será considerada por sus miembros como un acto académico prioritario.
- 9.5 En la celebración del acto de defensa del TFM, deberán estar presentes el Presidente, el Secretario y el vocal titular del tribunal. En caso de ausencia de alguno o varios de ellos serán sustituidos por el primero o el segundo de los miembros suplentes.
- 9.6 La imposibilidad de asistir al acto de defensa de algún miembro del tribunal deberá ser justificada por una causa excepcional y comunicada al Presidente o Secretario para que se proceda al nombramiento de su sustituto.

## 10 Defensa del TFM

---

- 10.1 Por indicación del Presidente del tribunal, la convocatoria del acto de defensa del TFM será realizada por el Secretario en los plazos establecidos a tal efecto por la COA o la CCMA, no pudiendo tener lugar la defensa antes de transcurrida una semana natural desde la designación del tribunal o desde el depósito del trabajo en caso de haber sido designado el tribunal con anterioridad. En caso de haber sido designado el tribunal con anterioridad al depósito, este plazo podrá ser inferior, según lo establecido por la CCAM, y siempre que las fechas de defensa de trabajos hayas sido fijadas y publicadas con anterioridad.
- 10.2 En caso de ausencia de uno de los miembros por causa sobrevenida y sin que sea posible reemplazarlo por un miembro suplente del tribunal, para que el acto de defensa pueda realizarse, será imprescindible la presencia de, al menos, dos de los tres integrantes del mismo.
- 10.3 El acto de defensa será público y consistirá en la exposición del trabajo por el alumno, con una duración que deberá ajustarse a lo establecido por la CCAM (Anexo I). Tras la exposición, el Tribunal dispondrá de un tiempo, según lo establecido por la CCAM, para plantear y debatir con el alumno las cuestiones que estime oportunas.
- 10.4 La exposición del estudiante podrá ser efectuada en inglés, cuando así lo establezca la memoria de verificación del máster, o si el estudiante lo solicita previamente y cuenta con la conformidad unánime del tribunal.



- 10.5 Los TFM realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional y de programas de prácticas extracurriculares en empresas deberán ser defendidos en la ETSIAAB por el procedimiento descrito en estas normas e independientemente de que hayan podido ser presentados en la universidad o institución donde se han desarrollado.
- 10.6 A petición del alumno o del tribunal, y siempre que existan razones especiales que lo justifiquen, la COA o la CCAM podrá autorizar la defensa del TFM por videoconferencia.
- 10.7 Formarán parte de una promoción los alumnos que hayan defendido su TFM entre el 1 de septiembre y el 31 de julio del correspondiente curso académico.
- 10.8 El Presidente del tribunal resolverá las cuestiones procedimentales que ocasionalmente puedan producirse en el acto de defensa y que no estén específicamente contempladas en esta norma.

## 11 Calificación

---

- 11.1 En la evaluación del TFM, además del tribunal, podrán participar los tutores o cotutores si así lo establece la memoria de verificación del máster o por decisión adoptada por la CCAM correspondiente. En ese caso, el tutor o los cotutores, emitirán un informe de acuerdo a criterios objetivos de evaluación y que incluya una calificación global del trabajo del alumno atendiendo a su dedicación efectiva al desarrollo del mismo, los contenidos y la presentación del documento. Para garantizar que los criterios son comunes y lo más objetivos posible, se recogerán en unas rúbricas aprobadas en la COA o CCAM (*Formulario TFM 3-calificación tutor; Formulario 3B* en el caso del Máster en Ingeniería Agronómica). Igualmente, emitirán juicio sobre el nivel alcanzado por el alumno en el desarrollo de las competencias transversales y específicas del Máster asociadas al TFM (*Formulario TFM 5-competencias tutor; Formulario 3B* en el caso del Máster en Ingeniería Agronómica). Estos documentos, que serán específicos de cada programa de máster, deberán entregarse en sobre cerrado en la Subdirección de Ordenación Académica o en la Secretaría de Posgrado, con tiempo suficiente para que el secretario del tribunal pueda disponer de ellos antes del acto de defensa.
- 11.2 La calificación del TFM se producirá en reunión del tribunal a puerta cerrada, una vez finalizada la defensa del TFM por el estudiante. El tribunal emitirá una calificación que tendrá en cuenta los contenidos de la memoria del TFM, la exposición del estudiante y su participación en el debate posterior, de acuerdo a unos criterios objetivos de evaluación comunes a todos los tribunales y resumidos en una rúbrica aprobada en la COA o CCAM (*Formulario TFM 4-calificación tribunal, Formulario 4B* en el caso del Máster en Ingeniería Agronómica). En el caso de que el tutor o cotutor participe en la evaluación del TFM, el Secretario del tribunal habrá recogido el informe del tutor con anterioridad al comienzo del acto de defensa, que se abrirá con posterioridad a la calificación por parte del tribunal.



Así, la calificación final del TFM se obtendrá mediante la suma de las calificaciones del tutor/cotutores y del tribunal ponderadas con los factores establecidos por cada máster. Todas las calificaciones parciales, así como la calificación final, quedarán reflejadas en el Formulario de calificación del tribunal del TFM (*Formulario TFM 4-calificación tribunal, Formulario 4B* en el caso del Máster en Ingeniería Agronómica).

- 11.3 Asimismo, el tribunal evaluará las competencias transversales y específicas del Máster asociadas al TFM en la memoria de verificación del título (*Formulario TFM 6-competencias tribunal, Formulario 4B* en el caso del Máster en Ingeniería Agronómica).
- 11.4 Una vez finalizada la evaluación del TFM, el tribunal procederá a cumplimentar el Acta correspondiente.
- 11.5 La calificación final del TFM será comunicada al alumno según el procedimiento adoptado a tal efecto por cada máster.
- 11.6 El alumno podrá solicitar la revisión de la calificación final al Director del Centro, de acuerdo a la vigente Normativa de evaluación del aprendizaje en las titulaciones de Grado y Máster Universitario de la UPM.
- 11.7 El presidente o el secretario del tribunal entregará tras el acto de defensa el Acta con la calificación final, y todas las calificaciones parciales del tribunal y del tutor o cotutores (Formularios 3, 4, 5 y 6) en la Secretaría de la Subdirección de Ordenación Académica o en la Secretaría de Investigación, Posgrado e Internacionalización, según corresponda, que los remitirán a Secretaría de Alumnos.
- 11.8 El tribunal podrá incluir sugerencias en el acta para que el alumno las incorpore al trabajo antes de su depósito definitivo o, en su caso, publicación en el Archivo Digital UPM. En caso de que el Acta de Calificación incluya sugerencias, estas últimas se harán llegar al alumno. Cuando el alumno, en caso de que el acta incluya sugerencias, entregue el nuevo archivo pdf con su trabajo, se procederá a la inclusión de la calificación en el expediente, siendo el alumno el responsable del trabajo definitivo resultante. En caso de no sugerirse modificación alguna, la inclusión de la calificación será inmediata.
- 11.9 En cualquier caso, antes de la inclusión de la calificación en su expediente se comprobará en coordinación con el Servicio de Bibliotecas de la UPM que el alumno está al corriente de préstamos con dicho Servicio.
- 11.10 Una vez incluida la calificación en el expediente del alumno, Secretaría de Alumnos lo comunicará a la Subdirección de Ordenación Académica o a la Secretaría de postgrado, según proceda, y procederá a archivar las propuestas, actas, informes y calificación del tutor o cotutores y los posibles documentos anexos a las mismas. También se encargará de remitir el Formulario 6 de evaluación de competencias a la Unidad de Calidad.



11.11 Aquellos TFM que obtengan una calificación final igual o superior a 9 podrán ser propuestos por el tribunal para la concesión de la mención de Matrícula de Honor (MH). Dicha mención será otorgada por la COA o la CCAM en una reunión mantenida inmediatamente antes de la finalización del curso académico y en la que se consideren todos los trabajos propuestos por los tribunales atendiendo al criterio establecido por la UPM de un máximo de una Matrícula de Honor por cada 20 TFM presentados en el curso. En caso de que el número de propuestas de Matrícula de Honor sea inferior al máximo permitido para la promoción, la concesión será automática.

## 12 Archivo y custodia

---

- 12.1 Finalizada la defensa del TFM, la copia en papel, si la hubiera, le será devuelta al autor.
- 12.2 La copia digital del TFM quedará bajo custodia de la secretaría del centro, con fines de conservación y archivo.
- 12.3 Es obligatorio que el TFM realizado sea depositado en formato digital (PDF o equivalente que en el futuro pueda sustituirlo) en el repositorio institucional de la UPM, Archivo Digital UPM (<https://oa.upm.es/>) con fines de conservación y archivo. El TFM sólo se podrá consultar desde la red interna de la UPM. En caso de que el alumno, con objeto de dar soporte y visibilidad a su currículum, desee que la publicación de su trabajo pueda ser consultado **externamente** en el Archivo Digital de la UPM, deberá rellenar el formulario existente en el Archivo Digital de la UPM - [autorización](#)-

## 13 Excepciones por restricciones de publicidad

---

- 13.1 Cuando concurren circunstancias excepcionales como puedan ser, entre otras, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas e instituciones o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido del trabajo, el estudiante hará constar mediante la presentación del formulario oportuno (*Formulario TFM-solicitud confidencialidad*) en su solicitud de evaluación y defensa la restricción de la publicidad de los aspectos que se consideren objeto de protección, tanto en el proceso de difusión del trabajo, como durante la exposición y defensa del mismo.
- 13.2 La COA o la CCAM, según proceda, resolverá acerca de la mencionada solicitud, notificando el acuerdo al estudiante y al tutor. La solicitud se aceptará cuando quede acreditado que el secreto es necesario para el éxito del proceso de protección o transferencia.

La aceptación de la solicitud de la restricción de la publicidad conllevará que:



- Los miembros del tribunal evaluador deberán firmar los acuerdos de confidencialidad pertinentes.
- El acto público de exposición y defensa será restringido a las partes acogidas al acuerdo de confidencialidad.
- La difusión de la memoria del trabajo en los repositorios institucionales será desactivada durante el tiempo que rija el compromiso de confidencialidad.

**Disposición Transitoria.** La presente normativa entrará en vigor a partir del curso académico 2022-2023.

## ANEXO I – Características del TFM

### Master Universitario en Ingeniería Agronómica

Nº ECTS: 12

Naturaleza: el TFM Consistirá en la realización de un trabajo de carácter profesional y de naturaleza integral en el ámbito propio y específico de la ingeniería agronómica. el TFM puede ser un trabajo de índole académica, científica o profesional acogiéndose a algunas de las modalidades que se contemplan a continuación.

1. Un trabajo de carácter experimental dentro de una línea de investigación relacionada con la Producción Vegetal, la Producción Animal, la Ingeniería Rural, la Tecnología de Alimentos y la Industria Agroalimentaria, la Economía Agraria o el Medio Ambiente y el Impacto Ambiental de la Agricultura. La amplitud del trabajo debe garantizar que se trata de un trabajo de naturaleza integral, es decir, que aplicará los conocimientos y destrezas adquiridos en diversas materias de la titulación.
2. Un trabajo no experimental consistente en elaboración de un proyecto o estudio técnico o científico de carácter integral y relacionado con los procesos de producción, fabricación, construcción, gestión de recursos, muebles e inmuebles, y de materias primas relacionados con la producción vegetal y animal, con la industria alimentaria, la economía agraria o con la evaluación y gestión ambiental.

Elaboración y presentación de propuestas de TFM: La presentación de propuestas de TFM se realizará a través del correo [tfg-tfm.etsiaab@upm.es](mailto:tfg-tfm.etsiaab@upm.es) en los plazos establecidos y publicados en la web antes del comienzo de cada curso, que se fijarán en función de las fechas previstas de reunión de la COA.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: No se solicita documentación adicional a la establecida en el epígrafe 8 de esta normativa.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán además del tribunal, el tutor o cotutores, con un peso del 70% y del 30% respectivamente.

En línea con la modificación de formularios de calificación y evaluación de competencias de los títulos de grado de la ETSIAAB del año 2023, la rúbrica de evaluación y el formulario de evaluación de competencias, se integran en un solo formulario. Así, La calificación y evaluación de competencias por parte del tutor se realizará en el *Formulario 3B* y la calificación y evaluación de competencias por parte del tribunal se realizará utilizando el *Formulario 4B*.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): La presentación será realizada por el alumno en un tiempo de 20-30 minutos, tras el cual, se abrirá un turno para las preguntas y comentarios que el tribunal estime oportunos con un máximo de 1 hora.

## Máster Universitario en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud

Nº ECTS: 15

Naturaleza: El TFM es un trabajo de índole científico o profesional, original, y a realizar individualmente por el alumno bajo la supervisión de un tutor. A través de este trabajo, el alumno debe poner de manifiesto los conocimientos adquiridos y, a su vez, completarlos con una propuesta original que contenga ideas y argumentos que puedan ser puestos en práctica en su futuro profesional.

Los TFM se realizan en Grupos de I+D, Centros de I+D o empresas del sector alimentario. Puede ser un estudio bibliográfico o un trabajo experimental sobre un tema relacionado con alimentación y salud, así como cualquier otro tema afín al abanico que ofrece la tecnología alimentaria.

El trabajo tiene formato de manuscrito científico.

Elaboración y presentación de propuestas de TFM: La comisión académica (CCAM) del máster crea anualmente un listado de posibles TFM con sus correspondientes centros de realización y tutor (tanto académico como profesional, en caso de que el TFM se lleve a cabo en un centro de investigación o empresa distinto a la UPM) y lo comparte con los alumnos para que puedan indicar sus preferencias. Después, la coordinación del máster, teniendo en cuenta dichas preferencias, asigna los TFM. También existe la posibilidad de que cada alumno se busque su propio tema de TFM + centro de investigación o empresa y lo proponga a la CCAM, quien evalúa la idoneidad del mismo.

Habitualmente se establece la presentación de propuestas en el mes de enero.

Documentación adicional a entregar junto con el depósito del TFM: No se solicita documentación adicional a la establecida en el epígrafe 8 de esta normativa.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán además del tribunal, el tutor o cotutores, con un peso del 70% y del 30% respectivamente.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): No se realizan especificaciones adicionales a las establecidas en el epígrafe 10 de esta normativa.

## Máster Universitario en Biología Computacional

Nº ECTS: 15

Naturaleza: El TFM será un trabajo de investigación o de naturaleza profesional, original del alumno, y realizado bajo la supervisión de un tutor. El TFM consistirá en un trabajo experimental en el área de la I+D+i de la Biología Computacional, que culminará con la redacción de un documento escrito y con la presentación oral del Trabajo.

El documento escrito del Trabajo Fin de Máster tendrá formato de artículo científico y estará escrito en inglés. El documento tendrá una longitud máxima de 8,000 palabras, excluyendo el resumen y la bibliografía. Estará redactado a una columna y se podrán utilizar cualquier tipo de letra siempre que sea claramente legible. Constará de los siguientes apartados:





**Portada:** Deberá incluir la titulación dentro de la cual se realiza el TFM, el título del trabajo, el autor del mismo y el nombre del director o directores del mismo, así como la institución donde se ha realizado el TFM.

**Resumen:** Es una exposición clara y breve del tema tratado en el trabajo en todas sus partes expuesto en un máximo de 300 palabras.

**Introducción:** Debe exponerse el estado actual del tema de forma clara y concisa. En el apartado de objetivos deben describirse los objetivos que se desean alcanzar en el trabajo, especificando el ámbito y alcance de los mismos.

**Material y Métodos:** Contendrá una descripción suficientemente detallada de la metodología utilizada en el trabajo, de modo que los resultados obtenidos puedan ser reproducidos.

**Resultados:** Se presentarán los resultados obtenidos en el trabajo, apoyándose en las imágenes, figuras y tablas que el autor juzgue oportuno.

**Discusión:** Se hará un análisis detallado de los resultados que se compararán con los del entorno científico relacionado incluidos en la bibliografía.

**Bibliografía:** Se incluirán todas las fuentes de información consultadas por los estudiantes para la elaboración de su Trabajo Fin de Máster, siempre que exista en el texto una cita o llamada a las mismas.

#### Plazo de presentación de propuestas de TFM:

Los alumnos deberán presentar una propuesta de TFM a la Subdirección de Investigación, Postgrado e Internacionalización, que deberá ser aprobada por la Comisión Académica de Máster en Biología Computacional con un mínimo de 6 semanas de antelación a la defensa de su TFM. Para la propuesta de TFM, los alumnos pueden descargar un modelo en la página web del propio Máster. Se permitirá la codirección de un TFM por dos profesores, previa solicitud y justificación de la misma a la Comisión Académica de Máster en Biología Computacional.

#### Documentación a entregar junto con el depósito del TFM:

Junto con la memoria (tesis), los alumnos tienen que entregar un modelo firmado con el visto bueno de su director de la tesis. Además, los alumnos pueden solicitar la confidencialidad de su trabajo. Para ambas solicitudes existen modelos, que los alumnos pueden descargar de la página web del Máster. Hay que destacar que la lengua de la memoria será el inglés.

#### Composición del tribunal y sistema de evaluación:

Los tribunales de evaluación de los TFM estarán formados por tres miembros titulares y dos suplentes que habrán de ser profesores con título superior, doctores si el TFM es experimental, y que pertenezcan a Departamentos con docencia en el Máster. Actuará como Presidente del tribunal el profesor con vinculación permanente de mayor categoría docente y a igualdad de esta, el de mayor antigüedad. La función de Secretario de tribunal será ejercida por el profesor de menor categoría docente y, entre ellos, por el de menor antigüedad. En ningún caso, el tutor o cotutores del TFM podrán formar parte del Tribunal. En la evaluación del TFM participarán además del tribunal, el tutor o cotutores, con un peso del 70% y del 30% respectivamente.

### Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.):

Las defensas de los TFM se realizarán en junio y julio, según fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria, respectivamente, establecidas por la UPM. Una vez matriculado el TFM, el alumno deberá depositar el trabajo con una antelación mínima de 10 días naturales a la fecha de la defensa. Antes del acto de la defensa, el alumno deberá entregar al tribunal la evaluación de su director de tesis en sobre cerrado y firmado por este. La lengua de la defensa del TFM ante el tribunal será el inglés. El acto de la defensa del TFM consistirá en una presentación oral sobre el trabajo realizado por parte del alumno durante un tiempo máximo de 20 minutos, seguida de un turno de preguntas por parte de los miembros del tribunal durante un máximo de 20 minutos.

## **Máster Universitario en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal**

Nº ECTS: 12

Naturaleza: El Trabajo Fin de Máster consistirá en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario, de un informe sobre un trabajo de investigación realizado, de una revisión bibliográfica o de un ejercicio original realizado individualmente en el marco del grupo de investigación o empresa biotecnológica receptora, en que se sintetizen las competencias adquiridas durante el periodo formativo. Será un trabajo de índole científico o profesional, original, y a realizar individualmente por el alumno bajo la supervisión de un Profesor del Máster.

Plazo de presentación de propuestas de TFM: El alumno debe presentar una propuesta de elaboración de TFM antes de finales de abril, y 2 meses antes del depósito de TFM en convocatoria ordinaria.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: Se seguirá lo estipulado en el punto 8.4. Además, la memoria del TFM debe de ir firmada por el alumno y los tutores en el momento del depósito, siguiendo las indicaciones de la CCAM en las normas de redacción y formato y/o plantillas puestas a disposición del alumno a través de la web o aula virtual.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán exclusivamente los miembros del tribunal, que se valdrán de una rúbrica de evaluación.

El trabajo escrito representa el 60% de la nota del trabajo experimental y en él se valorará la corrección formal, el contenido, la presentación de los datos, la discusión y conclusiones y la bibliografía. La exposición oral y defensa representa el 40% de la nota del trabajo experimental, en el que se valorará la calidad de la presentación oral, y las respuestas a los evaluadores. La concesión de MH seguirá lo estipulado en el punto 11.11, aunque se limitará a los alumnos que depositen el TFM y realicen el acto de la defensa en convocatoria ordinaria.

### Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.)

La defensa del trabajo se hará en inglés o en castellano mediante una presentación oral en formato PowerPoint ante un tribunal formado por tres profesores del Departamento. La exposición tendrá una duración máxima de 13 minutos seguida de preguntas por parte de los miembros del tribunal.

La convocatoria del acto de defensa seguirá lo estipulado en el punto 10.1, salvo en el caso de que se produzca la designación del tribunal y se anuncie la fecha de la defensa



con anterioridad al depósito del trabajo, en cuyo caso el plazo entre el depósito y el acto de la defensa podría ser inferior a 7 días.

## **Máster Universitario en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales**

Nº ECTS: 12

Naturaleza: El Trabajo Fin de Máster consiste en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario de un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un trabajo de investigación o de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Plazo de presentación de propuestas de TFM: Las propuestas deben presentarse al menos 3 meses antes del depósito del trabajo. Antes del inicio de cada curso, el máster publica los plazos ordinarios de presentación de propuestas junto con la programación académica del curso.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: No se solicita documentación adicional a la establecida en el epígrafe 8 de esta normativa.

El alumno podrá presentar el TFM a lo largo de todo el curso académico, siendo condición necesaria haber superado todos los créditos restantes del plan de estudios, y haber transcurrido un mínimo de 3 meses entre la fecha de aceptación de la propuesta de TFM y la fecha de depósito del trabajo. En el caso de alumnos que presenten su propuesta una vez superados todos los créditos restantes del máster este plazo se reduce a 1 mes.

Antes del inicio de cada curso, el máster publica junto con la programación académica del curso las fechas de entrega y defensa de trabajos en convocatoria ordinaria y extraordinaria.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: La CCAM nombra cada curso académico un tribunal evaluador compuesto por tres miembros titulares y dos suplentes, de entre los profesores del Dpto. de Economía Agraria, Estadística y Gestión de Empresas, que serán los encargados de evaluar los trabajos.

El TFM será evaluado en función del grado de consecución de las competencias básicas, transversales, generales y específicas. Podrán utilizarse herramientas de prevención de plagio para verificar la originalidad del TFM.

En la evaluación del TFM participarán exclusivamente los miembros del tribunal, que se valdrán de una rúbrica de evaluación.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.)

El Tribunal evaluador convocará en tiempo y forma al alumno para la exposición oral, en acto público, del TFM. El Acto de Defensa del TFM consistirá en la presentación oral del trabajo por parte del alumno (en español o inglés) en un tiempo de 20-30 minutos, tras la cual se abrirá un turno para las preguntas y comentarios que el tribunal estime oportunos. Previa deliberación a puerta cerrada, el tribunal completará el Formulario de evaluación de competencias del TFM, y el Formulario de calificación (rúbrica) y emitirá el Acta de calificación, valorándose la originalidad, el trabajo desarrollado y la calidad de la presentación oral y escrita.



## **Máster Universitario en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo**

Nº ECTS: 15

Naturaleza:

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) es un trabajo escrito, argumentado y documentado, que incluye una aportación original del estudiante, sea para ofrecer una solución política o técnica a un problema de desarrollo (TFM técnico o profesional), sea para desarrollar un trabajo de investigación académica (TFM investigador).

Los TFM podrán ser individuales o grupales. En el caso de trabajos grupales, los grupos no podrán ser superiores a 3 alumnos/as y será necesario justificar el carácter grupal (en la correspondiente propuesta).

Plazo de presentación de propuestas de TFM: La CCAM establece y publica cada curso un plazo de presentación de propuestas para convocatoria ordinaria.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: Resguardo del pago de la matrícula del TFM y autorización de entrega para la defensa por parte del/ de la director/a de TFM.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán exclusivamente los miembros del tribunal, que se valdrán de una rúbrica de evaluación. El tribunal juzgará y calificará las competencias previstas en el TFM, a partir tanto del contenido del documento como de la presentación, defensa y debate del mismo y siguiendo, como criterios, los aspectos contemplados en la guía del TFM.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.)

El acto de defensa consistirá en la presentación (presencial o telemática) del TFM, por parte de estudiante, en un tiempo máximo de 15 minutos. En el caso de los TFM grupales, la presentación podrá extenderse hasta 20 minutos y será obligado que todos los estudiantes que participen en el TFM intervengan también en su presentación y posterior defensa. A continuación, habrá un turno de preguntas por parte de los miembros del tribunal, en el que cada miembro podrá intervenir durante un tiempo máximo de 10 minutos. Seguirá el turno de réplica por parte del estudiante o estudiantes, tras lo cual finalizará el acto de lectura y defensa. El acto de defensa será público.

Habrán dos convocatorias anuales de tribunales: ordinaria en febrero y extraordinaria en junio-julio. En cada una de estas convocatorias se reunirán todos los tribunales necesarios para evaluar la totalidad de los TFM con visto bueno para lectura por parte de los directores/tutores de TFM. Sólo podrán ser defendidos los TFM del alumnado que haya presentado toda la documentación requerida en la fecha límite establecida.

## **Máster Universitario en Jardinería y Paisajismo**

Nº ECTS: 10

Naturaleza: El TFM es un trabajo individual, único y original, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan e integran los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas en el Máster. Al ser de naturaleza profesional, el alumno deberá redactar, diseñar y proyectar una intervención paisajística.



Plazo de presentación de propuestas de TFM: La CCAM establece y publica cada curso un plazo de presentación de propuestas para convocatoria ordinaria.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: El estudiante entregará una copia en papel del TFM. Tras la defensa, la CCAM podrá solicitar su autorización para ponerla a disposición para su consulta.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán exclusivamente los miembros del tribunal, que se valdrán de una rúbrica de evaluación.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): Para la presentación del proyecto, el alumno dispondrá de un tiempo de exposición de entre 30 y 45 minutos.

## **Máster Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible**

Nº ECTS: 15

Naturaleza: El TFM consiste en un trabajo de investigación o revisión relacionado con las materias del Máster, y realizado en formato de artículo científico, pudiendo incorporar anejos de información, cálculos, reportes adicionales, gráficos, etc.

Plazo de presentación de propuestas de TFM: Se avisará a los alumnos desde la Secretaría del Programa de Máster de las propuestas de investigación y de los profesores proponentes con tiempo suficiente, para determinar los objetivos, resultados esperados y medios de apoyo disponibles.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: El alumno/a deberá incorporar la Solicitud de defensa con el Vº Bº de su tutor o tutores.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán los miembros del tribunal, entre los que se incluirá el tutor del trabajo. La calificación final será la media de las calificaciones otorgadas por cada uno de los miembros del tribunal. Se valorarán los conocimientos y habilidades que el alumno demuestre relacionadas con el Máster, la originalidad del trabajo de investigación, la calidad de la presentación y las respuestas a las preguntas que se realicen, en una única nota conforme a los siguientes aspectos:

- Trabajo de investigación realizado por el alumno.
- Redacción del TFM (documento).
- Presentación y Defensa.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): La defensa del TFM es individual, oral y ante un Tribunal formado por 3 expertos de la UPM entre los que estará el tutor personal del alumno. La duración no deberá superar los 60 minutos, aunque de forma excepcional puede extenderse si el Tribunal lo estima pertinente. La defensa consta de las siguientes partes:

- Presentación oral (máximo 25 min.): El alumno debe preparar la presentación oral siguiendo las orientaciones de su tutor y apoyado por un PowerPoint. El alumno que no se ajuste al tiempo previsto de exposición será penalizado.
- Preguntas del Tribunal (máximo 30 min.): Cada miembro del Tribunal dispone de 10 minutos para preguntar y obtener respuesta por parte del alumno.

- Una vez terminada la defensa, el Tribunal se reunirá para deliberar y decidir la calificación final del TFM.

## **Máster Universitario en Producción y Sanidad Animal**

Nº ECTS: 15

Naturaleza: El TFM consiste en un trabajo original relacionado con los contenidos docentes del Máster. El TFM deberá permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta el carácter de éste y su orientación:

- En los alumnos de *orientación investigadora* el Trabajo Fin de Máster estará relacionado con las prácticas realizadas y orientado hacia un tema de investigación de interés para el alumno.
- Los alumnos de *orientación profesional* realizarán sus prácticas preferentemente en empresas del sector y su Trabajo Fin de Máster tendrá una orientación hacia el sector productivo.

### Plazo de presentación de propuestas de TFM

El alumno entregará la solicitud de propuesta (Formulario 1) en la Oficina de Coordinación del Máster en Producción y Sanidad Animal ([javier.rodriquez.bellaneda@upm.es](mailto:javier.rodriquez.bellaneda@upm.es)) dentro de los plazos establecidos por la Comisión Académica del Máster.

El formulario de propuesta se encontrará disponible, para su descarga, en el Campus Virtual. Deberá estar firmado por el alumno y llevar el visto bueno de el/los tutor/es del trabajo, con quien/es habrá tenido que contactar previamente. En el caso de que uno de los tutores sea externo, siempre figurará un profesor del Máster en régimen de co-tutela. Sin el visto bueno de ambos, la Comisión Académica del Máster rechazará la solicitud de inscripción.

La vigencia de las propuestas será de un curso académico por lo que, en caso de no defenderse en el curso que corresponda, se deberá volver a presentar la propuesta.

### Presentación y Defensa de TFM

Tratándose de un máster interuniversitario, la programación de las convocatorias se regirá de acuerdo al calendario aprobado por los centros responsables de la impartición del máster, a propuesta de la CCAM.

### Documentación a entregar junto con el depósito del TFM

El TFM se entregará a la Oficina de Coordinación del Máster de Producción y Sanidad Animal a través del correo [javier.rodriquez.bellaneda@upm.es](mailto:javier.rodriquez.bellaneda@upm.es), poniendo en copia a la Secretaría de Postgrado de la ETSIAAB ([tfmespecializacion.etsiaab@upm.es](mailto:tfmespecializacion.etsiaab@upm.es)). Junto al TFM, el alumno entregará el impreso correspondiente (Formulario 2) que se podrá descargar en el Campus Virtual. Este impreso llevará su firma y en él se garantizará la originalidad del trabajo presentado. Asimismo, este impreso llevará el visto bueno de el/los tutor/es para su presentación y defensa, sin que esto comporte que el TFM esté aprobado; dicho visto bueno supone, únicamente, que el/los tutor/es ha/n revisado el

trabajo antes de su presentación y está/n conforme/s con que se proceda a su evaluación. Los alumnos que hayan realizado el TFM con orientación profesional en una empresa que no autorice la difusión de los resultados, deberán adjuntar también el impreso disponible a tal fin (confidencialidad del TFM) en el momento del depósito del TFM.

#### Composición del tribunal y sistema de evaluación

En cada curso académico se nombrarán tres tribunales distintos, uno por cada área de conocimiento del módulo de especialización. Cada tribunal estará formado por 3 profesores del Máster, que serán elegidos al azar de la ETSIAAB y de la Facultad de Veterinaria, dentro de cada especialidad. Además, se nombrarán otros tres tribunales suplentes. La Comisión Académica del Máster determinará y hará públicos los tribunales. El tribunal será válido para todas las convocatorias de un mismo curso. El alumno contará con tres días hábiles para presentar recurso sobre la composición del Tribunal ante la Comisión Académica, que lo resolverá una vez emitido informe, quedando paralizada la constitución del tribunal hasta la resolución del recurso presentado. El Presidente del Tribunal será quien acuerde la fecha y el lugar de la presentación y defensa del TFM, de lo que informará a la Oficina de Coordinación del Máster. La convocatoria se hará pública en el Campus Virtual y en el tablón de anuncios del Máster con un mínimo de una semana de antelación a la realización de la prueba.

Excepcionalmente, la Comisión Académica del Máster puede conceder la evaluación de un trabajo fuera de estos plazos a petición del Presidente del Tribunal y siempre que estén conformes los vocales integrantes del mismo, así como el alumno afectado.

En la evaluación del TFM participarán exclusivamente los miembros del tribunal, que se valdrán de una rúbrica de evaluación que tendrá en cuenta la orientación investigadora o profesional del TFM. El tutor emitirá un informe de calificación del TFM no vinculante, que el tribunal podrá tomar en consideración (Formularios 3 y 5).

#### Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc)

La presentación y defensa del TFM ante el Tribunal será siempre pública. El alumno contará con un tiempo mínimo de 10 minutos y máximo de 15 minutos para presentar su TFM. La extensión excesiva de la exposición penalizará la calificación. El alumno tendrá derecho a defender su trabajo tras la intervención de cada vocal y del Presidente del Tribunal. El Presidente, no obstante, podrá interrumpir a un alumno si se excede en el tiempo de sus intervenciones. Concluida la presentación y defensa, el tribunal deliberará en secreto la evaluación. El tutor del TFM podrá ser invitado por los miembros del Tribunal a la deliberación previa a la calificación una vez concluida la defensa.

El Tribunal calificará el TFM con una nota numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, cumplimentando un acta elaborada al efecto. Para ello, dispondrá de una rúbrica (Formulario 4 y 6) para cada orientación de TFM, una para la orientación investigadora o y otra para la profesional. La nota, asimismo, se expresará en su equivalente cualitativo manteniendo la siguiente equivalencia: Suspenso: 0-4,9; Aprobado: 5-6,9; Notable: 7-8,9; Sobresaliente: 9-10. Cada vocal comunicará al Presidente su calificación y éste reflejará la media de las notas en el acta de evaluación. Cualquier nota inferior a 5 supone que el TFM está suspenso y deberá ser presentado de nuevo en la convocatoria extraordinaria con las correcciones que le hayan indicado los miembros del tribunal. De esta evaluación se levantará un acta que será firmada por los vocales presentes y el Presidente, haciendo constar este último, en el apartado de observaciones, cualquier circunstancia o anomalía que estime oportuna o le sea solicitada por cualquier vocal.



## **Máster Universitario en Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible**

Nº ECTS: 12

Naturaleza: El TFM consistirá en un trabajo de índole científico o profesional, original, y a realizar individualmente por el alumno.

Plazo de presentación de propuestas de TFM: Como norma general las propuestas se presentarán durante la primera semana de febrero. Cada año se publicarán los plazos junto con la programación docente del curso.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: La establecida por normativa del trabajo Fin de Máster para la ETSIAAB-UPM (*Formulario TFM 2-Informe del tutor y documento pdf con el TFM*).

Composición del tribunal y sistema de evaluación: La composición del Tribunal será la establecida por normativa del trabajo Fin de Máster para la ETSIAAB-UPM. En la evaluación del TFM participarán además del tribunal, el tutor o cotutores, con un peso del 70% y del 30% respectivamente.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): La presentación será realizada por el alumno, en español o inglés, en un tiempo de 20-30 minutos, tras el cual, se abrirá un turno para las preguntas y comentarios que el tribunal estime oportunos con un máximo de 1 hora.

## **Master Universitario en Agricultura de Precisión**

Nº ECTS: 8

Naturaleza: El Trabajo Fin de Máster constituirá en un trabajo original, a realizar de forma individual por cada estudiante, que suponga la integración de las competencias adquiridas por el estudiante, con una complejidad conforme al nivel de Máster.

Los Trabajos Fin de Máster estarán relacionados con la agricultura de precisión, ya sea en el desarrollo de herramientas y metodologías, o en su aplicación a casos concretos para la resolución de problemas del sector productivo o para la generación de conocimiento.

Se plantean las siguientes modalidades:

- Propuesta individual realizada directamente por el estudiante
- TFM en Departamentos: los Departamentos ofertarán TFM para la participación de los estudiantes en los proyectos y trabajos de I+D+i que llevan a cabo. Los Departamentos que tengan adscritas asignaturas del título podrán ofertar anualmente TFM para la participación de los estudiantes, que están relacionados con los trabajos desarrollados por sus profesores e investigadores
- TFM en empresas o instituciones: mediante los correspondientes acuerdos de colaboración, los estudiantes de la ETSIAAB-UPM pueden realizar su TFM en empresas, universidades y otras instituciones españolas o internacionales. En este caso, el alumno deberá contar obligatoriamente con un tutor académico de la ETSIAAB y un cotutor perteneciente a la entidad colaboradora





Los TFM en empresas o departamentos tendrán fijadas unas tutorías individualizadas periódicas para ayudar al alumno durante su desarrollo. En cualquiera de los casos, el alumno por sí mismo también ha de realizar un trabajo de búsqueda y análisis de información y de documentación, contando si es necesaria con la ayuda del tutor académico.

Los alumnos podrán hacer suyas las propuestas de temáticas realizadas por los Departamentos o solicitar otras temáticas para su TFM, que serán estudiadas por la Comisión Académica del Máster (o personas en quien delegue) y se procederá a la asignación de tutores.

Elaboración y presentación de propuestas de TFM: La presentación de propuestas de TFM se realizará a través del correo [tfmespecializacion.etsiaab@upm.es](mailto:tfmespecializacion.etsiaab@upm.es) en los plazos establecidos y publicados en la web antes del comienzo de cada curso. Como norma general las propuestas se presentarán durante la primera semana de febrero, o antes de esa fecha. Cada año se publicarán los plazos junto con la programación docente del curso.

Documentación a entregar junto con el depósito del TFM: No se solicita documentación adicional a la establecida en el epígrafe 8 de esta normativa.

Composición del tribunal y sistema de evaluación: En la evaluación del TFM participarán además del tribunal, el tutor o cotutores, con un peso del 70% y del 30% respectivamente.

Especificaciones sobre el acto de defensa (duración, etc.): No se realizan especificaciones adicionales a las establecidas en el epígrafe 10 de esta normativa.