

RECOMENDACIONES PARA LOS TFG Y TFM

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL

12 DE NOVIEMBRE DE 2015

1. MARCO NORMATIVO

Estas recomendaciones complementan a la normativa propia de la UPV (NORMATIVA MARCO DE TRABAJOS FIN DE GRADO Y FIN DE MÁSTER UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA. Texto refundido de los acuerdos de Consejo de Gobierno de 7 de marzo de 2013, 21 de enero de 2015 y 28 de mayo de 2015), en adelante **Norma UPV**. Aquellos aspectos no tratados específicamente en el presente documento quedarán regulados por la *Norma UPV*.

2. NOMENCLATURA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

La *Norma UPV* habla exclusivamente de Trabajos Fin de Grado (TFG) y Trabajos Fin de Máster (TFM). El Artículo 2.6 dice explícitamente: “*La denominación TFG o TFM empleada en esta Normativa Marco debe entenderse de aplicación incluso en aquellas titulaciones en las que las órdenes ministeriales dispongan denominaciones alternativas para señalar módulos o materias a las que, de forma genérica, se hace referencia como TFG o TFM en el RD 1393/2007.*”

El ámbito de aplicación de estas recomendaciones son todos los TFG y TFM que se presenten en cualquiera de los Grados y Másteres adscritos a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural: Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Grado en Biotecnología, Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Máster en Ingeniería Agronómica, Máster en Ingeniería de Montes y Máster en Enología.

La normativa vigente para todo el proceso, independientemente de las recomendaciones recogidas en el presente documento es la *Norma UPV*.

3. NATURALEZA DE LOS TFG Y TFM

Tal y como se indica en el Art. 3 de la **Norma UPV**: “*Los TFG y TFM consistirán en la realización de un trabajo o proyecto original en el que queden de manifiesto conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de sus estudios. Constituirán temas posibles de TFG o TFM todos aquellos que sean propios del Grado o Máster correspondiente y recogidos en el apartado 8 del presente documento.*”

4. ASIGNACIÓN DE TUTORES Y ALUMNOS

La **Norma UPV** establece en su Artículo 4.1 que “*para la realización del TFG o TFM, los estudiantes contarán con la dirección de un tutor académico que supervisará el trabajo*

académico". La asignación de este tutor académico puede realizarse siguiendo una de estas dos opciones:

1. El alumno contacta con un profesor y ambos llegan a un acuerdo. El tutor debe introducir en la aplicación disponible en la intranet para la gestión de TFG/TFM (Ebrón) una propuesta formal del trabajo para su aprobación por parte de la Comisión Académica del Título (CAT). Esta vía estará abierta de forma continua durante todo el curso académico y engloba las modalidades de TFG/TFM concertada, en empresa y movilidad.
2. El alumno solicita a la ETSIAMN realizar uno de los TFG propuestos por el profesorado con docencia de los títulos impartidos y aprobados por la CAT correspondiente (**Norma UPV**, Artículo 7.1).

Sólo se puede realizar la asignación de un TFG/TFM a un alumno, cuando este último esté matriculado del Trabajo Final de Grado o del Trabajo Fin de Máster, se recomienda a los alumnos matricularse al inicio del Curso Académico del TFG/TFM. Las asignaciones de alumnos a los TFG/TFM las debe ratificar la CAT correspondiente. En el caso de que un alumno quiera desvincularse del TFG/TFM que le ha sido asignado, debe presentar un escrito destinado a la CAT en la secretaría del centro para renunciar a la asignación del mismo.

5. CONTENIDO Y ASPECTOS FORMALES

Los documentos del TFG/TFM deben ser tales que permitan:

- Conocer perfectamente cuál es el problema que se intenta resolver y cómo se ha resuelto.
- A un profesional distinto del autor, ejecutar el trabajo, dirigir la implantación o fabricación del sistema diseñado, reproducir los experimentos realizados o interpretar los estudios realizados.

En todo caso, el tutor del TFG/TFM determinará cuál debe ser el contenido específico del TFG/TFM, de acuerdo con las temáticas recogidas en apartado 7 de este documento para cada una de las titulaciones adscritas a la ETSIAMN. En todo caso, la propuesta de TFG/TFM deberá contar con el visto bueno de la CAT, que además articulará cuáles serán los contenidos mínimos para los TFG de títulos con atribuciones profesionales.

Tal y como establece el Art. 8 de la Norma UPV, el TFG/TFM puede presentarse en castellano, valenciano o inglés. En la web de la ETSIAMN se encuentra información detallada sobre los aspectos formales de los TFG/TFM para cada una de las titulaciones (<http://www.etsiamn.upv.es/> Anexos II, III, IV).

6. PROCESO DE PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL TFG/TFM

La ETSIAMN establecerá al menos 8 convocatorias de defensa de TFG/TFM para un mismo curso académico que serán aprobadas por Junta de Escuela, y publicadas en la página web de la ETSIAMN. En cada una de esas convocatorias se abrirán plazos de presentación de trabajos a través de la aplicación Ebrón, así como los turnos de defensa

de los mismos. La ETSIAMN asignará al alumno un turno, sesión, ubicación y tribunal para realizar la defensa del TFG/TFM a través de la aplicación Ebrón. Dicha asignación será notificada por correo electrónico a la dirección institucional de la UPV del alumno. La aplicación Ebrón solicitará al tutor del trabajo un informe sobre el trabajo realizado (solo visible por el tribunal), en el que además se podrá proponer una nota para el mismo. Este informe debe estar disponible para el tribunal antes de la defensa del TFG.

En la sesión de defensa del TFG/TFM el alumno dispondrá de 15 minutos para exponer el trabajo realizado. El tribunal podrá realizar preguntas acerca de la exposición durante un máximo de 15 minutos. El tribunal tendrá una rúbrica para la evaluación del TFG de acuerdo al modelo disponible en la web de la ETSIAMN. La calificación obtenida le será comunicada al estudiante al final del acto de defensa y calificación.

De acuerdo con el artículo 9 de la Norma UPV, si la calificación otorgada por el tribunal es No Apto, *“el presidente le hará entrega al estudiante de un escrito justificativo de la calificación obtenida y de las modificaciones que debería acometer para obtener una valoración favorable. Esta calificación no se reflejará en el expediente del estudiante y una vez llevadas a cabo las oportunas modificaciones, deberá presentarse el trabajo para una nueva defensa”*, por el mismo tribunal. Dichas modificaciones deberán presentarse en el plazo de 31 días. Además, de acuerdo con el citado artículo de la Norma UPV, *“si lo considera unánimemente el tribunal, antes de formalizar una calificación de apto se podrá requerir al estudiante para que modifique aspectos menores de su trabajo. En este caso no se requerirá una nueva defensa y bastará con que el tribunal verifique que se han llevado a cabo las modificaciones requeridas”*. En este caso el plazo máximo para subsanaciones será de 15 días.

7. TRIBUNALES DE CALIFICACIÓN DEL TFG/TFM

Los Tribunales de calificación estarán constituidos por 3 miembros del PDI adscrito a la titulación de la ETSIAMN a la que se adscribe el TFG/TFM (**Norma UPV**, Artículo 5.2), que actuarán como Presidente/a, Vocal y Secretario/a.

7.1. Trabajo Fin de Grado

La CAT a la que se adscribe el TFG asignará, un tribunal titular y uno suplente de la relación nombrada por el Director de la ETSEAMN (**Norma UPV**, Artículo 5.4), aprobada en Junta de Escuela y disponible en la Web de la ETSIAMN. Se asignarán un máximo de 3 TFG para un mismo tribunal de calificación. El nombramiento como miembro de tribunal será comunicado como máximo dos días después de la presentación del TFG a través de la aplicación Ebrón. Desde la presentación del TFG a través de la aplicación Ebrón y la defensa del mismo transcurrirá un máximo de 10 días naturales y un mínimo de 7 días naturales. Los TFG asignados a cada tribunal estarán disponibles para su revisión en la aplicación Ebrón.

Una vez recibido el nombramiento, el presidente del tribunal de calificación se pondrá en contacto con el vocal y el secretario y confirmará, a través de correo electrónico enviado al secretario de la CAT, la disponibilidad de **todos los miembros** en el día y hora indicados en la convocatoria. En el caso de indisponibilidad, los miembros

consensuaran otra hora/día en la que los tres miembros estén disponibles y se la nueva propuesta de hora/día, dentro del periodo de defensa o bien comunicarán la renuncia al Secretario de la CAT para convocar a los miembros suplentes.

7.2. Trabajo Fin de Máster

El tutor del TFM propondrá un miembro titular y un miembro suplente para el tribunal de calificación de la relación de profesores nombrada por el Director de la ETSEAMN (**Norma UPV**, Artículo 5.4), aprobada por Junta de Escuela y publicada en la Web de la ETSIAMN. La CAT a la que se adscribe el TFM asignará a cuatro miembros más (dos titulares y dos suplentes), siendo al menos uno de los 3 miembros del tribunal titular o y del tribunal suplente de un departamento diferente al del tutor o co-tutor del TFM. Entre la entrega del TFG y la defensa del mismo transcurrirá un máximo de 30 días naturales. Los TFM asignados a cada tribunal estarán disponibles para su revisión en la aplicación Ebrón. Una vez recibido el nombramiento, el presidente del tribunal de calificación se pondrá en contacto con el vocal y el secretario y confirmará, a través de correo electrónico enviado al secretario de la CAT, la disponibilidad o la renuncia de alguno de los miembros, antes de 3 días desde la recepción del nombramiento. Además, consensuarán un día y hora para la defensa.

8. Temáticas TFG/TFM titulaciones de la ETSIAMN

8.1. Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

De acuerdo con la ORDEN 323/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola, el TFG constituirá un ejercicio original realizado individualmente consistente en un proyecto en el ámbito de las **tecnologías específicas** de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- Tecnologías de la producción vegetal y animal. Fitotecnia; Biotecnología y mejora vegetal; Cultivos; Protección de cultivos; Jardinería y Paisajismo. Espacios deportivos. Nutrición. Higiene y sistemas de producción animal. Biotecnología y Mejora animal. Productos animales. Bases y tecnología de las construcciones rurales. Mecánica de Suelos. Materiales. Resistencia de materiales. Diseño y cálculo de estructuras. Construcciones agrarias. Infraestructuras y vías rurales. Mecanización agraria. Motores y máquinas agrícolas. Características y diseño de maquinaria para instalaciones agrarias. Automática agraria. Ingeniería de las instalaciones. Electrificación rural. Tecnología del riego y del drenaje. Obras e instalaciones hidráulicas. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.
- Ingeniería y tecnología de los alimentos. Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad. Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de

procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

- Tecnologías de la producción animal. Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal. Tecnologías de la producción vegetal. Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética. Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

- Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal. Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas. Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería. Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales. Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/19/pdfs/BOE-A-2009-2803.pdf>

8.2. Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

De acuerdo con la ORDEN 324/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal, el TFG constituirá un ejercicio original realizado individualmente consistente en un proyecto en el ámbito de las **tecnologías específicas** de la Ingeniería Forestal de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- Pascicultura y Sistemas Agroforestales. Repoblaciones Forestales. Ordenación de Montes. Mejora Forestal. Jardinería y Viveros. Enfermedades y Plagas Forestales. Gestión de Caza y Pesca. Sistemas Acuícolas. Ordenación y Planificación del Territorio. Paisajismo Forestal. Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal. Recuperación de Espacios Degradados. Prevención y lucha contra Incendios Forestales.

- Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera. Suministro de materias primas en la industria forestal. Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera. Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado,

descortezado y trituración de la madera. Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales. Materias primas forestales no madereras. Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales. Procesos industriales xiloenergéticos. Control de calidad en la industria forestal. Seguridad e higiene industrial. Gestión ambiental de la industria forestal

<https://www.boe.es/boe/dias/2009/02/19/pdfs/BOE-A-2009-2804.pdf>

8.3. Grado en Biotecnología

El TFG constituirá un ejercicio original realizado individualmente relacionado con cualquiera de los ámbitos en los que se usa la Biotecnología como herramienta, y en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- **Biotecnología roja:** Agrupa todos aquellos usos de la biotecnología relacionados con la medicina. La biotecnología roja incluye la obtención de vacunas y antibióticos, el desarrollo de nuevos fármacos, técnicas moleculares de diagnóstico, las terapias regenerativas y el desarrollo de la ingeniería genética para curar enfermedades a través de la manipulación genética. Algunos de los ejemplos más relevantes de biotecnología roja son, la terapia celular y la medicina regenerativa, la terapia génica y los medicamentos basados en moléculas biológicas, como los anticuerpos terapéuticos.
- **Biotecnología blanca:** Engloba a todos aquellos usos de la biotecnología relacionados con los procesos industriales. La biotecnología blanca presta especial atención al diseño de procesos y productos que consuman menos recursos que los tradicionales, haciéndolos energéticamente más eficientes o menos contaminantes. Existen numerosos ejemplos de biotecnología blanca, como son la utilización de microorganismos para la producción de productos químicos y alimentos, el diseño y producción de nuevos materiales de uso cotidiano (plásticos, textiles...) y el desarrollo de nuevas fuentes de energía sostenibles, como los biocombustibles.
- **Biotecnología azul:** Se basa en la explotación de los recursos del mar para la generación de productos y aplicaciones de interés industrial. Si tenemos en cuenta que el mar ofrece la mayor biodiversidad, potencialmente existe una enorme variedad de sectores que se pueden beneficiar de los usos de la biotecnología azul. Muchos de los productos y aplicaciones de la biotecnología azul se encuentran en fase de búsqueda o investigación, si bien ya hay ejemplos de utilización de algunos de ellos de forma cotidiana.
- **Biotecnología verde:** Se centra en la agricultura como campo de explotación. Las aproximaciones y usos biotecnológicos verdes incluyen la creación de nuevas variedades de plantas de interés agropecuario, la producción de biofertilizantes y biopesticidas, el cultivo in vitro y la clonación de vegetales. La creación de variedades modificadas de plantas se basa casi exclusivamente en la transgénesis, o introducción en la planta de interés de genes procedentes de otra variedad u organismo. Mediante la utilización de esta tecnología se persiguen tres objetivos fundamentales. En primer lugar, se busca la obtención de variedades resistentes a plagas y enfermedades. Una segunda utilización de las plantas transgénicas está orientada al desarrollo de variedades con mejores propiedades nutricionales (por ejemplo, mayores contenidos en vitaminas). Por último, la transgénesis en plantas también se estudia como medio para

obtener variedades de plantas que actúen como biofactorías productoras de sustancias de interés médico, biosanitario o industrial en cantidades fácilmente aislables y purificables.

- **Biotecnología gris:** Está constituida por todas aquellas aplicaciones directas de la biotecnología al medio ambiente. Podemos subdividir dichas aplicaciones en dos grandes ramas de actividad: el mantenimiento de la biodiversidad y la eliminación de contaminantes. Respecto a la primera, cabe destacar la aplicación de la biología molecular al análisis genético de poblaciones y especies integrantes de ecosistemas, su comparación y catalogación. También pueden incluirse las técnicas de clonación con el fin de preservar especies y la utilización de tecnologías de almacenamiento de genomas. En cuanto a la eliminación de contaminantes o biorremediación, la biotecnología gris hace uso de microorganismos y especies vegetales para el aislamiento y la eliminación de diferentes sustancias, como metales pesados e hidrocarburos, con la interesante posibilidad de aprovechar posteriormente dichas sustancias o utilizar subproductos derivados de esta actividad.

8.4. Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

El TFG constituye un trabajo original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de Alimentos, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. El TFG pretende integrar y completar conocimientos, destrezas y habilidades en un documento presentar y defender ante un tribunal universitario. En particular, se contemplan los siguientes perfiles profesionales en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de Alimentos recogidos en el Libro Blanco del título (ANECA, 2005):

- Perfil 1: Gestión y control de calidad de procesos y productos
- Perfil 2: Desarrollo e innovación de procesos y productos
- Perfil 3: Seguridad alimentaria
- Perfil 4: Restauración colectiva
- Perfil 5: Nutrición comunitaria y Salud pública
- Perfil 6: Nutrición clínica
- Perfil 7: Comercialización, Comunicación y Marketing
- Perfil 8: Asesoría legal científica y técnica
- Perfil 9: Procesado de alimentos

Se considerarán adecuados tanto los TFG con componente experimental como los que no lo requieran pero se encuentren en el ámbito de los diferentes perfiles profesionales. A continuación, **y a modo de ejemplo**, se incluye un listado de posibles tipos de TFG que no requieren una componente experimental:

- Estudio de impacto ambiental.
- Estudio del aprovechamiento de subproductos de industrias agroalimentarias
 - Diseño de nuevos productos (ejemplo participación en concurso tipo "Eco-Trophelia").
 - Sistemas de gestión de la calidad (APPCC, ISO...).
 - Determinación de la huella de Carbono y ciclo de vida de productos y procesos.
 - Diseño y dimensionado de equipos y procesos.

- Diseño de dietas para determinados colectivos.
- Estudios de mercado y detección de nuevos productos, encuestas de hábitos de consumo.
- Plan de Marketing
- Programa de Fidelización
- Marketing de nuevos productos

8.5. Máster Ingeniería Agronómica

De acuerdo con la ORDEN 325/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo, el TFM constituirá un ejercicio original realizado individualmente consistente en un proyecto integral de Ingeniería Agronómica de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. En particular:

- Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria. Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión.
- Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal.
- Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector.

-

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/19/pdfs/BOE-A-2009-2805.pdf>

8.6. Temáticas TFM Máster Ingeniería de Montes

De acuerdo con la ORDEN 326/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Montes, el TFM constituirá un ejercicio original realizado individualmente consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Montes de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

- Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de desarrollo, aserrío y mueble y para el aprovechamiento de energías renovables. Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de celulosa y papel, industrias de tableros de fibras, partículas y contrachapado e industrias de destilación de la madera. Conocimientos adecuados y capacidad para proyectar y dimensionar instalaciones de industrias y productos forestales. Energías renovables en el medio Forestal y Natural.
- Conocimiento y capacidad para diseñar planes de desarrollo integral sostenible de comarcas forestales y el desarrollo de indicadores de gestión. Capacidad para diseñar y calcular planes de declaración y/o ordenación de espacios naturales protegidos. Planes de Ordenación del Territorio, áreas de Montaña y Zonas Costeras. Planificación hidrológica y lucha contra la desertificación. Capacidad para el control de la contaminación del Medio Natural debido a la actividad industrial y la gestión de residuos. Mejora genética forestal. Elaboración de sistemas de la calidad forestal y de auditoría ambiental.
- Capacidad para analizar y diagnosticar el entorno y la propia empresa, elaboración y gestión de planes de negocio y realización de estudios de rentabilidad de inversiones forestales. Conocimiento para la racionalización de los procesos productivos y de métodos de trabajo. Conocimiento de las herramientas para el análisis económico y financiero y capacidad para la gestión de los recursos económicos. Conocimiento de las estrategias de marketing, estudios de mercado y políticas de distribución. Conocimiento de las herramientas de comunicación, información, motivación y gestión del personal. Conocimiento adecuado de los problemas básicos que afectan al diseño de las medidas de política forestal a escala autonómica, estatal e internacional. Estrategias mundiales de protección del medio natural. Sociología forestal y del medio natural.

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/19/pdfs/BOE-A-2009-2806.pdf>

8.7. Temáticas TFM Máster Enología

El Trabajo Fin de Máster (TFM) consistirá en la realización por parte del alumno de un trabajo de investigación, desarrollo y/o innovación en el ámbito de cualquiera de las principales áreas de la titulación (Viticultura, Enología, Economía y Marketing del vino) y que se presentará y defenderá ante un tribunal universitario. En particular, a continuación se muestran, **a modo de ejemplo**, diferentes tipos de TFM en el ámbito de cada una de las principales áreas de la titulación que coinciden con sus diferentes perfiles profesionales:

Perfil 1: VITICULTURA

- Estudios botánicos de los diferentes cultivares de vid
- Desarrollo agronómico de los requerimientos de las plantas de vid
- Proyección de plantaciones vitivinícolas y evaluación del suelo
- Técnicas de arquitectura vitícola
- Establecimiento de cultivares y patrones
- Mejoras en la propagación de plantas de vid

Perfil 2: ENOLOGÍA

- Evaluación de la materia prima para la elaboración de vinos de calidad
- Estudios microbiológicos del proceso de elaboración de vinos
- Tecnologías de vinificación para la mejora de la calidad de los vinos
- Técnicas para mejorar la estabilización y conservación de los vinos
- Fenómenos relacionados con el envejecimiento y crianza de vinos
- Desarrollo del análisis sensorial de los vinos
- Tratamiento y depuración de efluentes en la industria vinícola

Perfil 3: ECONOMIA Y MARKETING DEL VINO

- Análisis de los mercados vitivinícolas y desarrollo de estrategias competitivas
- Valoración del sistema de producción de las empresas del sector vitivinícola
- Análisis de las relaciones comerciales internacionales en el ámbito vinícola
- Evaluación de los principios y peculiaridades del marketing vitivinícola
- Desarrollo de técnicas para realizar investigaciones comerciales