

**Información del Plan Docente**

Año académico	2016/17
Centro académico	105 - Facultad de Veterinaria
Titulación	107 - Movilidad para 1º y 2º ciclo y grado 294 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Créditos	6.0
Curso	---
Periodo de impartición	Indeterminado
Clase de asignatura	Trabajo fin de Grado
Módulo	---

**1.Información Básica****1.1.Recomendaciones para cursar esta asignatura**

La presente guía pretende recoger aquellos aspectos de mayor relevancia relacionados con la descripción del trabajo que los estudiantes deben realizar para lograr la superación de esta asignatura, sin perjuicio de que en todo caso deba cumplir con los requisitos establecidos en la normativa de Trabajos de Fin de Grado de la Universidad de Zaragoza, y de la Facultad de Veterinaria (Véase Anexo Normativa TFG/TFM Facultad de Veterinaria ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es)), así como los de los acuerdos de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado de CTA (Véase Anexo TFG/TFM Acuerdos CGC-CTA ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es)).

Se recomienda realizar la matrícula de esta asignatura conjuntamente con el resto de asignaturas que integran cuarto curso, y una vez cursadas todas las asignaturas de los tres cursos previos, cuyos contenidos se consideran necesarios para su correcta realización. Se recomienda igualmente la asistencia a las reuniones que se programarán durante el primer cuatrimestre en las que se procederá a la asignación de los trabajos y tutores correspondientes.

**1.2.Actividades y fechas clave de la asignatura**

Al **inicio del curso** académico se hará pública la **convocatoria para ofertar líneas** de Trabajo Fin de Grado (TFG), tanto de parte de las áreas de conocimiento como de los estudiantes matriculados en la asignatura (Fecha límite: **1 de octubre**). A continuación tendrá lugar una **primera reunión de trabajo** para dar a conocer dicha propuesta, y en una reunión posterior, se procederá a la **preasignación de líneas y Director o Directores**. Para ello, se tendrán en cuenta los acuerdos que previamente hayan podido establecer estudiantes y profesores del Grado, y ante la falta de acuerdos previos, la preasignación se realizará en función del expediente académico de los estudiantes.

La **presentación de la propuesta del TFG** se realizará en la Secretaría del Centro con anterioridad al **1 de marzo** del curso en vigor, a excepción de aquellos estudiantes que vayan a realizar la defensa de su trabajo en el periodo de defensa de febrero, que deberán hacerlo antes del 1 de noviembre. El estudiante deberá aportar: impreso de solicitud haciendo constar el título del trabajo de fin de estudios, modalidad, autor, firma del director o codirectores, así como la del ponente si fuera el caso, y la institución. Además, incluirá un informe con los objetivos del trabajo (máximo 300 palabras, Anexo I ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es))). Los estudiantes deberán presentar el impreso de solicitud correspondiente (ANEXO Impreso Propuesta de TFG/TFM ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es))). Este deberá ser estudiado por la CGC y, aprobado o rechazado en un plazo máximo de un mes.

Una vez elaborada la **memoria de TFG** según los criterios que se especifican en esta guía, ésta se cargará en formato

electrónico en el repositorio digital según el procedimiento establecido por la Universidad de Zaragoza. Posteriormente, y en los plazos establecidos por la Secretaría del Centro, se procederá a su **depósito** siguiendo las instrucciones del ANEXO Depósito del TFG/TFM (cta.unizar.es). Adicionalmente, junto a esta documentación, el alumno entregará en la Secretaría del Centro el **informe emitido por el director/es**, según modelo normalizado, aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad (cta.unizar.es), en sobre cerrado.

Entre la fecha del depósito y la defensa deberán transcurrir al menos 15 días naturales. La **defensa** podrá realizarse tras finalizar el periodo lectivo de exámenes de **febrero, junio y septiembre** del curso en vigor, así como durante el primer trimestre del curso siguiente, en las fechas que a tal efecto establezca el Centro, que normalmente se corresponden con las últimas semanas lectivas del mes de **diciembre**. El estudiante podrá presentar el TFG en dos de los cuatro períodos de defensa establecidos.

## **2.Inicio**

### **2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Es capaz de realizar, bajo su responsabilidad, y la dirección de uno o más profesores, un trabajo fin de grado, consistente en la realización de un trabajo académico, de laboratorio o de campo, de una complejidad y alcance tal, que permita probar que ha adquirido las competencias del grado y que su capacidad de trabajo está al nivel exigible a un profesional capaz de integrarse en el mercado laboral, en el ámbito alimentario.

## **2.2.Introducción**

Breve presentación de la asignatura

La asignatura Trabajo Fin de Grado es de carácter obligatorio y forma parte del Módulo de Integración de Enseñanzas. Tiene una carga docente de 6 ECTS y se encuentra ubicada en el segundo semestre del cuarto curso del Grado.

El alumno deberá presentar una memoria de acuerdo con las distintas modalidades establecidas por la Normativa de Trabajos Fin de Grado de la Universidad de Zaragoza y que se recogen en el apartado Sistema de Evaluación de esta guía.

En todo caso se materializará en una memoria o proyecto en forma escrita que será defendida oralmente en sesión pública.

El trabajo, realizado de forma autónoma bajo la dirección de uno o varios profesores tutores, deberá poner de manifiesto los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes adquiridos por el estudiante a lo largo de la titulación.

## **3.Contexto y competencias**

### **3.1.Objetivos**

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La titulación pretende poner a disposición de la industria agroalimentaria profesionales de calidad en "Gestión y Control de Calidad de Productos en el ámbito alimentario", "Procesado de alimentos", "Seguridad Alimentaria", "Desarrollo e innovación de procesos y productos", "Asesoría legal, científica y técnica" y "Docencia e Investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos". Mediante el TFG el estudiante pone a prueba las competencias adquiridas en las asignaturas previas, adquiriendo experiencia y seguridad para lograr su inserción en el mercado laboral como profesional de éxito en los ámbitos citados.

Esta asignatura constituye una actividad de formación integradora, cuyo objetivo es favorecer que los alumnos complementen y apliquen de forma autónoma los conocimientos adquiridos en su formación académica previa, mediante la preparación y presentación de un TFG de acuerdo a las modalidades señaladas anteriormente. En la medida de lo posible, se fomentará el desarrollo de proyectos en colaboración con empresas, en el contexto de prácticas universitarias, contratos de investigación, etc., de modo que la experiencia adquirida mediante el desarrollo del TFG sea lo más realista posible. De este modo, se pretende favorecer la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de su actividad profesional y fomenten su capacidad de emprendimiento, de creatividad, trabajo en equipo y liderazgo.

En consecuencia, con la realización del TFG se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Contribuir a la formación integral de los estudiantes complementando su aprendizaje teórico y práctico.
- b) Facilitar el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional en que los estudiantes habrán de operar, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos.
- c) Favorecer el desarrollo de competencias técnicas, metodológicas, personales y participativas.
- d) Obtener una experiencia que facilite la inserción en el mercado de trabajo y mejore su empleabilidad futura.
- e) Favorecer los valores de la innovación, la creatividad y el carácter emprendedor

### 3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura pertenece al "módulo de integración de las enseñanzas". Se trata de la última asignatura de la titulación. Su superación acredita para la obtención del Título de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Esta asignatura ofrece, por tanto, la oportunidad de evaluar el grado de adquisición de las principales competencias del título por parte de los estudiantes.

Al ser la última asignatura que se aborda, permite al estudiante poner en práctica la adquisición de gran parte de las competencias transversales trabajadas durante la titulación e integrar los conocimientos y las habilidades técnicas adquiridas para resolver problemas de diversa índole en el ámbito alimentario. En especial, la realización del TFG permite al alumno aplicar, en un entorno semiprofesional, los conocimientos adquiridos, fomentar la colaboración, el liderazgo, la creatividad, la innovación, el carácter emprendedor y el trabajo en equipo.

### 3.3.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Al superar la asignatura, el estudiante será competente para desarrollar su actividad profesional en el mercado laboral, es decir, habrá alcanzado el conjunto de competencias del título (véase apartado "Que se aprende" en la Página web de la titulación de Graduado en CTA (<http://titulaciones.unizar.es/tecnologia-alimentos>)). De entre todas ellas, cabe destacar las siguientes competencias transversales:

-Buscar, analizar y sintetizar información sobre temas concretos en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos, y elaborar los correspondientes informes o proyectos.

-Aplicar los conocimientos adquiridos al análisis de situaciones, resolución de problemas y toma de decisiones en un contexto profesional.

-Comunicarse de forma correcta y eficaz, oral y escrita en castellano y leer y comunicarse en inglés.

-Organizarse y planificar de forma autónoma el trabajo y gestionar la información.

-Trabajar en equipo, incluyendo aspectos tales como la capacidad de liderazgo, de comprensión de las propuestas de otros especialistas, de organización de equipos de trabajo; así como poseer habilidades de relación interpersonal; en particular en el entorno laboral.

-Aprender de forma autónoma y autoevaluarse

-Ser creativo

-Tener iniciativa y espíritu emprendedor

-Estar motivado por la calidad

-Elaborar y emitir informes científicos y técnicos relacionados con la industria alimentaria.

-Recopilar y analizar información, elaborar hipótesis, diseñar y llevar a cabo experimentos, interpretar los resultados y elaborar conclusiones.

### **3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje**

La importancia de la asignatura y la relevancia de sus resultados es máxima, puesto que supone la prueba global del conjunto del trabajo realizado por el estudiante a lo largo de los diferentes cursos y asignaturas.

### **4.Evaluación**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

**Prueba 1.** El estudiante deberá desarrollar un trabajo ( **Memoria** ) conforme a los requisitos establecidos y deberá realizar una defensa ( **Defensa** ) verbal del mismo, apoyándose en los elementos que considere oportunos, ante un Tribunal constituido según las normas y requisitos establecidos por la Universidad de Zaragoza y la Facultad de Veterinaria.

El alumno presentará una memoria, debidamente encuadrada, de acuerdo con las distintas modalidades establecidas por la Normativa de Trabajos Fin de Grado de la Universidad de Zaragoza:

-trabajos académicos específicos, tales como, una revisión bibliográfica, un proyecto de integración según la metodología seguida en cursos previos, proyecto tipo cheque tecnológico, proyecto de innovación y desarrollo de acuerdo a convocatorias de proyectos públicas o privadas, etc.

## 26237 - Trabajo fin de Grado

- trabajos realizados en laboratorios, campo y otros ámbitos de la titulación
- trabajos específicos realizados como resultado de prácticas en empresas o instituciones, o bien en el marco de la asignatura Prácticum Planta Piloto,
- trabajos equivalentes realizados como resultado de una estancia en otra Universidad, española o extranjera, a través de un convenio o programa de movilidad.

En todo caso se materializará en una memoria o proyecto en forma escrita que será defendida oralmente en sesión pública.

La **Memoria** deberá tener una extensión mínima de 30 páginas y máxima de 40 páginas, empleando tipo de letra Times 12 y un interlineado de 1,5.

La **Defensa** consistirá en la exposición del TFG durante un máximo de 15 minutos, y el posterior periodo de discusión con el tribunal se extenderá durante un máximo de 15 minutos.

Esta prueba será evaluada siguiendo los criterios que se especifican en el apartado Criterios de valoración. La superación de esta prueba acreditará el logro del resultado del aprendizaje 1. La calificación global de la asignatura será de 0 a 10: la **Memoria** supondrá un 60% de la nota global, pudiendo considerarse el informe del director a la hora de establecer dicha calificación, mientras que el 40% restante se otorgará tras valorar la **Defensa** del trabajo, teniendo en cuenta la presentación (20%), así como la discusión con el tribunal (20%). Para superar esta prueba será necesario obtener una calificación mínima de 5.

Criterios de valoración

Criterios de valoración y niveles de exigencia

El tribunal evaluará los TFG teniendo en cuenta la calidad de la memoria, el informe del director (según modelo aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad), la exposición y el debate posterior.

Tanto la **Memoria** que el alumno presentará por escrito como la **Defensa** deberán recoger, entre otros, los siguientes aspectos

- Título (incluido en portada normalizada) en español e inglés
- Los datos personales del alumno: apellidos, nombre y correo electrónico (incluido en portada normalizada).
- Índice
- Resumen en español e inglés (300 palabras)
- Introducción, que incluirá una revisión bibliográfica
- Justificación y objetivos
- Metodología

## 26237 - Trabajo fin de Grado

- Desarrollo (Resultados y discusión)
- Conclusiones (en español e inglés)
- Aportaciones en materia de aprendizaje: Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto esta asignatura
- Bibliografía

Dicho trabajo podrá ser complementado por material suplementario en forma de Anexo(s).

En todos estos capítulos se valorará, entre otros:

- La corrección en la utilización del lenguaje castellano e inglés
- La claridad, concisión y orden
- La capacidad de síntesis
- El carácter innovador
- La creatividad
- La capacidad de aprendizaje autónomo
- La capacidad de análisis, comprensión e interpretación de la bibliografía, del material y métodos y los resultados obtenidos
- Los aspectos formarles relativos a la presentación de los datos, la memoria, la presentación y la defensa.

**Sistema de calificaciones:** de acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» se otorgará entre los estudiantes que hayan obtenido una calificación superior a 9,0. A diferencia del resto de asignaturas de la titulación, su número sí podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico.

## **5. Actividades y recursos**

### **5.1. Presentación metodológica general**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El estudiante deberá acordar con su Director o Directores del TFG las actividades formativas, dependiendo del tema propuesto y modalidad elegida (véase apartado Sistema de Evaluación).

El trabajo realizado deberá plasmarse en una memoria según se describe en el apartado Sistema de Evaluación que deberá presentarse por escrito, debidamente encuadrada, y defendida públicamente ante un tribunal en dos de los cuatro períodos de defensa habilitados al efecto.

### **5.2. Actividades de aprendizaje**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Al **inicio del curso** académico se hará pública la **convocatoria para ofertar líneas** de TFG, tanto de parte de las áreas de conocimiento como de los estudiantes matriculados en la asignatura. Las líneas, que deberán describir brevemente los objetivos del trabajo, serán remitidas al profesor coordinador de la asignatura. La fecha límite para ofertar propuestas será el **1 de octubre**. A continuación tendrá lugar una **primera reunión de trabajo** entre los alumnos matriculados en la asignatura y el profesor coordinador de la misma para dar a conocer la oferta de TFG propuestos. En una reunión posterior se procederá a la **preasignación de los trabajos y Director o Directores** para lo cual, se tendrán en cuenta los acuerdos que previamente hayan podido establecer estudiantes y profesores del Grado, y ante la falta de acuerdo previo, la preasignación se realizará en función del expediente académico de los estudiantes.

A partir de este momento, las fechas e hitos claves de la asignatura se consensuarán con el Director o Directores del Trabajo Fin de Grado, debiéndose tener en cuenta los plazos máximos para la realización del Trabajo Fin de Grado recogidos en la Normativa de los Trabajos Fin de Grado de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza (Véase Anexo Normativa TFG/TFM Facultad de Veterinaria ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es))). A continuación se transcriben los artículos de esta normativa relativos a la Propuesta y asignación de trabajos, Depósito del trabajo y Defensa. No obstante, cabe señalar que, adicionalmente a lo establecido en el Artículo 9. Depósito del trabajo, el alumno entregará en la Secretaría del Centro, junto al resto de documentación señalada en dicho artículo, el informe emitido por el director/es, según modelo normalizado ([cta.unizar.es](http://cta.unizar.es)), en sobre cerrado.

#### **Artículo 8. Propuesta y asignación de trabajos**

1. La elección del trabajo de fin de estudios a realizar se podrá llevar a cabo mediante los siguientes procedimientos:

- a) Trabajos de fin de estudios propuestos por las distintas áreas de conocimiento vinculadas a la titulación correspondiente. Estas propuestas deberán ir acompañadas de una breve descripción, así como el nombre del director del mismo.
- b) Trabajos de fin de estudios planteados a iniciativa del estudiante que presentará su propuesta a algún profesor del Centro perteneciente a un área vinculada a la titulación, para su posterior dirección, con una breve descripción

## 26237 - Trabajo fin de Grado

del trabajo que se pretende realizar.

- c) Trabajos de fin de estudios cuyo director no es profesor del Centro, o siéndolo no tenga docencia en la titulación correspondiente, en cuyo caso deberá aplicarse lo indicado en el punto 2 del artículo 5 sobre dirección de trabajos de fin de estudios.

2. La CGC de la titulación correspondiente garantizará la asignación de tema para todos los estudiantes matriculados en el trabajo de fin de estudios.

3. La presentación de la propuesta del trabajo de fin de estudios se realizará en la Secretaría del Centro con anterioridad al 1 de marzo excepto para aquellos estudiantes que vayan a realizar la defensa de su trabajo en la convocatoria de febrero, que deberán hacerlo antes del 1 de noviembre. El estudiante deberá aportar: impreso de solicitud haciendo constar el título del trabajo de fin de estudios, modalidad, autor, firma del director o codirectores, así como la del ponente si fuera el caso, y la institución. Además incluirá un informe con los objetivos del trabajo (máximo 300 palabras, Anexo I).

4. Una vez presentada la propuesta del trabajo de fin de estudios en la Secretaría del Centro se remitirá a la CGC de la titulación correspondiente para que en un plazo que no se prolongará más allá de la finalización del mes siguiente del plazo establecido para su presentación, se estudie y se apruebe o rechace.

5. En el caso de que la propuesta fuera rechazada, la CGC de la titulación correspondiente emitirá informe razonado pudiendo sugerir modificaciones si lo considera necesario.

6. Una vez transcurridos dos años desde la fecha de presentación de la propuesta, ésta caducará el siguiente día treinta de Septiembre. Transcurrido dicho período, sin que se haya realizado el depósito del trabajo de fin de estudios, deberá presentarse una nueva propuesta o renovar la anterior.

7. Las resoluciones de la CGC de la titulación correspondiente se comunicarán por correo electrónico individualmente a cada uno de los estudiantes afectados, y al director o codirectores y ponente, si fuera el caso.

8. Una vez aprobada la propuesta, el estudiante podrá solicitar a la Comisión su modificación o retirada. En ambos casos se deberán indicar los motivos de la solicitud, y si se tratara de una modificación sustancial, la CGC de la titulación correspondiente podrá determinar si debe ser considerada como una nueva propuesta, anulando la anterior.

### **Artículo 9. Depósito del trabajo**

1. El depósito de los trabajos de fin de estudios, para proceder a la defensa de los mismos, sólo podrá realizarse si se cumplen las siguientes condiciones:

- a) Estar matriculado en el trabajo de fin de estudios.
- b) Haber presentado la propuesta y que ésta haya sido aprobada por la CGC de la titulación correspondiente en la fecha del depósito y que la misma no esté caducada.
- c) Haber cargado el documento en formato electrónico del trabajo de fin de estudios según el procedimiento establecido por la Universidad de Zaragoza.

2. El estudiante podrá depositar su TFG o TFM, en cualquier momento del período lectivo junto con un informe con el visto bueno del director o codirectores (ANEXO II), el Anexo III debidamente cumplimentado y tres ejemplares impresos del trabajo, debidamente encuadrados, a lo largo de los doce meses posteriores a su matriculación. El plazo de los doce meses se contará, en todos los casos, a partir del último día del período oficial de matrícula de octubre. No obstante lo anterior, el plazo de los doce meses se prolongará hasta el último día del plazo que haya establecido el centro para depositar los TFG/TFM de la última convocatoria de defensa del curso académico de matrícula.

3. El depósito de esta documentación se deberá realizar en la Secretaría de la Facultad con una antelación mínima de 15 días naturales antes del período establecido para su defensa.

4. Transcurrido el plazo dispuesto por el Centro sin que se hubiese realizado el depósito, el estudiante deberá volver a matricularse.

#### **Artículo 10. Defensa**

1. La defensa del trabajo fin de grado se podrá realizar una vez que el estudiante tenga pendientes de superar, como máximo, doce ECTS del título, salvo que se indique otra cosa en la memoria de verificación del título o en una norma de rango superior que afecte a dicho título. En este caso se precisará un informe razonado y favorable del director de trabajo fin de grado con el visto bueno, en su caso, del ponente.

2. La defensa consistirá en la exposición oral por parte del estudiante de los aspectos que considere más relevantes correspondiendo a la CGC la determinación de la duración máxima del acto de defensa.

3. El estudiante habrá de proceder a la defensa pública del trabajo de fin de grado o fin de máster ante el correspondiente tribunal evaluador en uno de los períodos establecidos a tal efecto: febrero, julio, septiembre y diciembre que pueden no coincidir exactamente con las fechas de los períodos de exámenes. Transcurrido dicho plazo sin que se hubiera superado la defensa, el estudiante deberá volver a matricularse.

4. El estudiante que se haya matriculado del trabajo fin de grado o de máster en el período de septiembre tendrá que realizar la defensa antes del último día lectivo del mes de diciembre del curso siguiente al de la matrícula.

5. Los tribunales deberán hacer pública la convocatoria de defensa de los trabajos indicando en la misma un calendario detallado del acto que contemple fecha exacta (dentro del plazo publicado en el calendario académico de la Facultad), hora, lugar y estudiantes a los que se convoca con una antelación mínima de 7 días naturales al inicio de la defensa, así como los criterios de evaluación elaborados por la CGC.

Tanto la **Memoria** que el alumno presentará por escrito como la **Defensa** deberán recoger los siguientes aspectos recogidos en el apartado "Evaluación".

#### **5.3. Programa**

Esta es una asignatura integradora de los conocimientos y competencias desarrollados a lo largo de la titulación. Además, ya que el estudiante desarrollará su TFG en una línea específica, en este apartado no se detalla un programa concreto.

#### **5.4. Planificación y calendario**

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas e hitos clave de la asignatura estarán descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas de cuarto curso en el Grado de CTA, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradocta/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

## **5.5.Bibliografía y recursos recomendados**

Normalmente, la bibliografía del año académico en curso se mantiene actualizada y se consulta por la web de la Biblioteca (buscar bibliografía recomendada en [biblioteca.unizar.es](http://biblioteca.unizar.es))