

## **Grado en Ciencias Ambientales**

### **25232 - Trabajo fin de Grado**

**Guía docente para el curso 2014 - 2015**

**Curso: 4, Semestre: 2, Créditos: 12.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

No están disponibles estos datos.

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Si bien para defender el Trabajo Fin de Grado, TFG, es imprescindible que el estudiante tenga pendientes de superar, como máximo, doce ECTS del título, excluidos los ECTS del TFG, es recomendable planificar esta asignatura con suficiente antelación elaborando y presentando la propuesta a la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación atendiendo a las condiciones y características que se describen en la normativa, especialmente los [REQUISITOS MÍNIMOS DE LAS PROPUESTAS DE TFG](#).

Asimismo, se recomienda realizar el curso "[Competencias informacionales para el TFG](#)", como guía para abordar los aspectos metodológicos e informacionales del TFG (v. Actividades y recursos).

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

El proceso hasta la defensa del TFG está constituido por una serie de actividades y fechas clave, según viene indicado en los [ARTÍCULOS 4, 5, 6 y 7 de la normativa y en la DISPOSICIÓN ADICIONAL 1](#) que precisa que el idioma de presentación del documento del TFG será el castellano o el inglés.

En el caso de que el TFG se realice a través de Programas de movilidad, se deberán satisfacer las condiciones que se describen en el [ARTÍCULO 11. TRABAJOS DE FIN DE ESTUDIOS REALIZADOS A TRAVÉS DE PROGRAMAS DE MOVILIDAD](#) de la normativa.

### **Director del Trabajo Fin de Grado**

El Trabajo Fin de Grado, TFG, contará con un director, al menos, que tutele y supervise la labor del estudiante.

El director o alguno de los codirectores deberán pertenecer a la plantilla de personal docente de la Universidad de Zaragoza y a una de las áreas de conocimiento vinculadas con la titulación correspondiente, o deberán formar parte de la plantilla de personal investigador de la Universidad de Zaragoza o de Centros Mixtos. El director o codirectores que no cumplan estas condiciones deberán contar con el informe razonado y favorable de la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación de que se trate. Cuando ni el director ni los codirectores cumplan con dichas condiciones será necesario que un profesor o miembro del personal investigador asuma las labores de ponente, cuyo papel será avalar la adecuación y la calidad del trabajo presentado. En todo caso, el número de codirectores, incluido en su caso el ponente, no podrá ser superior a tres.

El director o codirectores realizarán las siguientes funciones:

- Asesorar y orientar al estudiante en el planteamiento general y dar el visto bueno a la propuesta.

- Dirigir el trabajo del estudiante y revisar su realización.
- Realizar un informe del TFG para proceder a su depósito y defensa.
- Aquellas otras funciones que se le reconocen en la normativa de [Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster de la EPS](#) aprobada en Junta de Escuela de 19 de noviembre de 2014 que desarrolla y amplía, adecuándola a las peculiaridades de la EPS, el Reglamento de los Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza según acuerdo de 11 de septiembre de 2014.

Sin embargo, la evaluación de esta asignatura será realizada por un tribunal designado al efecto, según el [ARTÍCULO 7](#) de la normativa.

---

## **Inicio**

---

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

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

**1:**

- Elegir correctamente el tema de su TFG de forma que permita el desarrollo de una investigación o trabajo de innovación de carácter científico.
- Definir objetivos y estrategias y planificar acciones en relación con la temática de su TFG, relacionada con el medio ambiente, con perspectiva profesional, creativa e innovadora.
- Identificar y localizar las fuentes documentales más significativas relacionadas con el tema escogido para el TFG y relacionarlas coherentemente con los objetivos planteados en el TFG.
- Estructurar, razonar y presentar las ideas que sustentan el proceso de investigación, intervención o innovación en el campo profesional que conformen el TFG.
- Planificar adecuadamente el trabajo en términos de organización y realización de procesos de los diferentes elementos que componen el TFG.
- Describir y aplicar correctamente los procedimientos, las técnicas y demás estrategias metodológicas necesarias para alcanzar los objetivos propuestos en el TFG.
- Analizar e interpretar de forma sistemática y rigurosa la información recogida y generar un conjunto de conclusiones fundamentales en los planteamientos teóricos y empíricos.
- Redactar con corrección el Informe final del TFG, haciendo un uso preciso del lenguaje especializado del campo de las ciencias ambientales.
- Presentar de forma correcta y estructurada el trabajo, justificando y fundamentando su importancia y relevancia, la coherencia del planteamiento y defenderlo consistentemente delante de una audiencia experta.
- Identificar las preguntas más relevantes realizadas por los miembros del tribunal y responderlas de forma solvente y con coherencia con los planteamientos generales del trabajo.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

El Trabajo de Fin de Grado, TFG, consiste en la realización de una memoria o proyecto en el que se pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes adquiridos por el estudiante a lo largo de la titulación.

El TFG constituirá una labor autónoma y personal del estudiante, aunque se pueda desarrollar también integrado en un grupo, cuando la envergadura del mismo lo justifique. En este caso, cuando se defienda el trabajo, deberá especificarse cuál ha sido la aportación personal de cada estudiante y, en cualquier caso, la defensa ha de ser pública e individual ante un

tribunal.

Los trabajos se materializarán en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado. Los mismos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes consultadas.

La defensa del TFG se podrá realizar una vez que el estudiante tenga pendientes de superar, como máximo, doce ECTS del título, excluidos los ECTS del TFG.

Las modalidades que podrán revestir los trabajos de fin de estudios son, entre otras, las siguientes:

- Trabajos académicos específicos.
- Trabajos específicos de iniciación a la investigación, con la estructura propia de este tipo de trabajos.
- Trabajos específicos realizados como resultado de prácticas en empresas o instituciones.
- Trabajos realizados como resultado de una estancia en otra Universidad, española o extranjera a través de un convenio o programa de movilidad.

Tratándose de una actividad diferente del resto de las que tiene que realizar el estudiante, se hace necesario dictar unas normas básicas que regulen aspectos académicos y administrativos de esta actividad que se pueden consultar [aquí](#) y que quedan recogidas en esta Guía Docente.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

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

Esta asignatura posee un carácter integrador que moviliza el conjunto de competencias que el estudiante ha desarrollado a lo largo de su proceso formativo, conjugando los intereses personales, los estudios realizados y las experiencias alcanzadas. A ella se vincularán ciertas competencias específicas en virtud de la elección temática y procedural que realice el estudiante. Si hay algo que define la naturaleza aplicada de esta asignatura, es el conjunto de competencias generales y específicas propias del título de Grado en Ciencias Ambientales que el estudiante debe desplegar para planificar, desarrollar, elaborar y defender su TFG.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

El Trabajo Fin de Grado, junto con las Prácticas Externas, constituyen el módulo de transversales planificado en el segundo semestre del último curso de la titulación.

Por lo tanto, ambas se sirven de todas las asignaturas del plan y en ellas se desarrollan competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas que constituyen el fundamento de la capacidad de desempeño del futuro profesional, de la adecuada integración en su contexto de trabajo y de su propio desarrollo personal.

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

**1:**

##### **Competencias específicas:**

- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales.
- Integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

**2:**

##### **Competencias transversales:**

- El dominio de aplicaciones informáticas relativas al ámbito de estudio, así como la utilización de internet

como medio de comunicación y fuente de información.

- El apoyo a la actividad investigadora en un amplio abanico de centros universitarios y de investigación.
- Comunicación oral y escrita
- Capacidad de análisis y síntesis
- Habilidades de gestión de la información
- Sensibilidad medioambiental
- Capacidad de transmitir información
- Habilidad para trabajar de forma autónoma y autoevaluación
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de negociación tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- Capacidad de toma de decisiones consecuente
- Motivación por la calidad
- Compromiso ético

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Cualquier otra asignatura del plan de estudios conlleva unos resultados de aprendizaje relevantes en el contexto de algún área o áreas determinadas pero en este caso, su consecución supone la acreditación por parte del alumno de que ha adquirido las competencias asociadas al título y le confiere la posibilidad de adentrarse en el ejercicio de la profesión en los diferentes ámbitos laborales propios de los ambientólogos.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

**1:**

El estudiante deberá realizar la **exposición y defensa** del TFG ante el tribunal designado al efecto en el lugar, fecha y hora fijados en cumplimiento del [\*\*ARTÍCULO 8. ACTUACIÓN DEL TRIBUNAL\*\*](#) y del [\*\*ARTÍCULO 9. DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE ESTUDIOS\*\*](#) de la normativa.

El tiempo recomendado de duración de la exposición es de 30/35 minutos, transcurridos los cuales, comenzará el turno de preguntas de los miembros del tribunal al estudiante.

### **Criterios de evaluación**

Los criterios y condiciones de evaluación del TFG se describen en el [\*\*ARTÍCULO 10. CALIFICACIÓN, de la normativa de Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster\*\*](#). De modo que, cada miembro del tribunal evaluará los **aspectos formales de la memoria, (20%)**, el **contenido (50%)** y la **defensa realizada por el estudiante (30%)**, y emitirá una nota numérica comprendida entre 0 y 10, para cada uno de los tres apartados anteriores en el acta de calificaciones, que deberá

ponderarse para obtener la nota media de cada miembro del tribunal. La nota media mínima exigida para cada apartado será de 5,0. La calificación final será el resultado de la media ponderada de las puntuaciones otorgadas por los miembros del tribunal.

## TABLA DE EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS FORMALES

	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	PONERACIÓN %
<b>ESTRUCTURA FORMAL DE LOS CONTENIDOS</b>	Los apartados se ajustan por completo a la estructura tipo o especificaciones del área. Los contenidos se ajustan plenamente a los enunciados de los epígrafes	Los apartados y sus contenidos se ajustan en un grado suficiente a la estructura tipo o especificaciones del área	Existen desajustes significativos respecto a la estructura tipo en los enunciados o en los contenidos de los apartados	Los enunciados y los contenidos no se ajustan a la estructura tipo o a las especificaciones del área	<b>30</b>
<b>FUENTES</b>					<b>20</b>
Actualidad	Muy Actual	Suficientemente actual	Poco actual	Obsoleta	10
Validez y pertinencia	La mayor parte de las fuentes son importantes en la materia y proceden de las bases de datos de referencia	Buena parte de las fuentes son importantes en la materia y proceden de las bases de datos de referencia	Algunas de las fuentes son importantes en la materia y proceden de las bases de datos de referencia	La mayor parte de las fuentes no son importantes en la materia	10
<b>REFERENCIAS Y CITAS</b>					<b>30</b>
Exhaustividad	Se incluye la práctica totalidad de citas y referencias a los documentos utilizados	Se incluye la mayoría de las citas y referencias a los documentos utilizados	Faltan bastantes de las citas y referencias a los documentos utilizados	Falta la mayor parte de las citas y referencias a los documentos utilizados	15
Normalización	Se aplica la norma establecida a todas las citas y referencias	Se aplica la norma establecida a la mayoría de citas y referencias	No se ajusta a la norma establecida o no la aplica correctamente	No aplica ninguna norma a las citas y referencias	15
<b>PLAGIO</b>	No se detecta ningún tipo de plagio	Existe alguna expresión no referenciada	Existen fragmentos no referenciados	Frecuentemente utiliza textos de autores sin citarlos*	<b>20</b>

\*El plagio, entendido como la presentación de un trabajo u obra hecho por otra persona como propio o la copia de textos sin citar su procedencia y dándolos como de elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación numérica de cero, sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias o legales en las que pudiera incurrir el o los estudiantes que plagien. Art. 14. 3, [Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de la Universidad de Zaragoza](#).

## TABLA DE EVALUACIÓN DE LA DEFENSA

DEFENSA	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	PONERACIÓN %
<b>Organización y maquetación de la presentación</b>	La buena disposición en apartados y párrafos y la presentación visual facilitan la lectura y comprensión	La organización y maquetación son correctas	La organización de los apartados o la maquetación no ayudan a la lectura y comprensión	Mal organizado y visualmente confuso	<b>25</b>
<b>Redacción y claridad expositiva de la presentación</b>	Se expresa de forma muy clara y fluida con lenguaje formal y corrección ortográfica	Se expresa de forma clara con adecuado lenguaje y corrección ortográfica	Redacción poco clara y alguna deficiencia de lenguaje u ortográfica	Resulta difícil de comprender por su mala redacción, tipo de lenguaje y problemas ortográficos	<b>25</b>
<b>Comunicación oral</b>	Demuestra excelentes estrategias personales de comunicación	Demuestra buenas estrategias personales de comunicación	Demuestra escasas estrategias personales de comunicación	Comunicación deficiente	<b>20</b>
<b>Argumentación verbal</b>	Resulta muy convincente y su argumentación es sólida y coherente	Resulta convincente y su argumentación es sólida y coherente	Argumentación débil y poco convincente	Argumentación incoherente	<b>25</b>
<b>Recursos de apoyo en la defensa</b>	Los recursos de apoyo son pertinentes y aportan claridad y atractivo a la presentación	Los recursos son adecuados y favorecen la presentación	Los recursos utilizados no ayudan a la presentación	Los recursos utilizados perjudican la presentación	<b>5</b>

## Actividades y recursos

### Presentación metodológica general

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

**Método Activo**, en el cual el alumno se convierte en el sujeto agente de su propia formación a través de la investigación personal, el contacto directo con la realidad y las experiencias que conlleve la realización del TFG. Este método se fundamenta en:

- Un aumento de dificultad creciente
- Se trata de crear un puente entre la abstracción académica teórica y la realidad práctica
- Facilita la autodetección de errores
- Facilita la autonomía personal del alumno
- Una fuerte motivación para el aprendizaje
- Desarrolla la adquisición de habilidades y destrezas de búsqueda de información y de investigación

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

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

**1:**

Dependiendo del tipo de TFG y del tema escogidos por el estudiante, éste realizará diferentes actividades pudiendo predominar el trabajo de campo, de laboratorio, de gabinete...

En cualquier caso, se realizarán sesiones de tutoría individualizadas cuya frecuencia y duración serán variables en función de la tipología del TFG en las que el director/es facilitará/n la orientación necesaria para la realización del mismo y realizará/n el seguimiento del TFG.

En relación con las competencias informacionales, se ofertarán sesiones de formación, voluntarias para el estudiante, impartidas por el personal de la biblioteca de la EPS con el objetivo de instruirle en la utilización de los recursos informacionales para el TFG. Asimismo, el estudiante dispone del curso *online*, "[Competencias informacionales para el TFG](#)" a través del Campus Virtual de la Universidad de Zaragoza, que pretende servir de guía en el proceso de realización del TFG y permanece abierto todo el curso académico, contando con un servicio permanente de consultoría, atendido por bibliotecarios de la EPS.

Los recursos de información de la UZ están disponibles a través del portal web de la [Biblioteca de la Universidad de Zaragoza](#).

Trabajo no presencial: el estudiante elaborará individual o colectivamente, si es el caso, la propuesta del TFG, la desarrollará realizando todas las actividades necesarias, previstas y no previstas, y materializará todo ello en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado. Los mismos contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes consultadas. Por último, preparará la exposición y defensa ante el tribunal designado para la evaluación del TFG.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Esta asignatura tiene una carga de 12 ECTS que conllevan 300 horas de dedicación del estudiante cuya distribución, variable en cada caso, deberá incluirse en forma de cronograma en la propuesta que deberá presentar a la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación para su aprobación. El cronograma será orientativo y podrá estar dispuesto indiferentemente por horas, días o por semanas; estando dividido en una serie de etapas (recopilación bibliográfica, toma de datos, procesamiento y análisis de la información, análisis de resultados, elaboración del trabajo, etc.) que seguirán un orden cronológico y precisando su duración hasta completar el total anteriormente señalado.

## **Bibliografía recomendada**

La búsqueda y revisión de la bibliografía relacionada con la temática del TFG constituye unos de los resultados de aprendizaje de la asignatura. Sin embargo, en relación con la metodología se recomiendan las siguientes publicaciones:

- BLAXTER, L., HUGHES, C., TIGHT, M. 2005. Cómo se hace una investigación. Barcelona: Gedisa.
- CLANCHY, J., BALLARD, B. 2000. Cómo se hace un trabajo académico: guía práctica para estudiantes universitarios. 2<sup>a</sup> ed. aumentada. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.
- Creme, P., LEA, M.R. 2005. Escribir en la universidad. Barcelona: Gedisa.
- DÍAZ FERNÁNDEZ, A.M. 2009. Ya te puedes ir preparando: guía de inicio a la investigación en el Espacio Europeo de Educación Superior. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi.
- WALKER, M. 2005. Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona: Gedisa.

## **Requisitos mínimos de las propuestas TFG**

### **Requisitos mínimos**

referencia al informe que deberá presentar el estudiante que constituirá la Propuesta de TFG, acordó que deberá contemplar los siguientes requisitos mínimos y recomendaciones:

1. Título: Se recomienda la utilización de títulos cortos que incluyan el objetivo general y, si es posible, el contexto temporal y espacial del problema a considerar. Deberá evitarse el uso de siglas, abreviaturas y palabras ambiguas.
2. Justificación: Deberá indicarse brevemente el problema a estudiar, las razones científicas, económicas o sociales y la finalidad que se pretende.
3. Objetivos general y específicos: El objetivo general constituye la idea principal que impulse el trabajo y debe expresarse con claridad. Los objetivos específicos, que deben estar vinculados entre sí, son los que deben lograrse para alcanzar el objetivo general.
4. Metodología: Deberán detallarse los procedimientos, las técnicas, las actividades y demás estrategias metodológicas que se utilizarán para alcanzar los objetivos propuestos.
5. Ubicación espacial y temporal: Deberá situarse el problema en un espacio geográfico determinado. Así como también en un lapso o período de tiempo determinado, a raíz de lo cual surgirá un espacio donde se determinen causas, evolución y consecuencias de un determinado problema en estudio.
6. Estructura del trabajo: Incluir una "tabla contenido" indicando los capítulos en que estará divido el TFG.
7. Cronograma previsto: El cronograma será orientativo y podrá estar dispuesto indiferentemente por horas, días o por semanas; estando dividido en una serie de etapas (recopilación bibliográfica, toma de datos, procesamiento y análisis de la información, análisis de resultados, elaboración del trabajo, etc.) que seguirán un orden cronológico y precisando su duración hasta un total de 300 horas.

-Nota: Cuando el director o codirector del TFG no tenga vinculación con la Universidad de Zaragoza deberá adjuntarse un curriculum vitae simplificado del mismo.

## Disposiciones adicionales

1:

1. El idioma de presentación del documento del TFG será el castellano o el inglés.
2. Para los plazos a los que se alude en la Normativa de Trabajos de Fin de Grado y de Fin de Máster no se contabilizarán los períodos no lectivos, salvo que explícitamente se indique.
3. Una vez finalizada la defensa y evaluación del TFG, la Secretaría de la EPS devolverá el documento impreso del TFG al autor/es.
4. Una vez finalizada la defensa y evaluación del TFG, el autor/es y los miembros del tribunal cumplimentarán el impreso normalizado preparado al efecto, en el que se determinará si el TFG es merecedor de optar a premios a TFG (contando con el Visto Bueno del alumno), si fuera el caso. Si se trata de un TFG defendido en el marco de un programa de movilidad, este documento lo firmará el coordinador del programa de movilidad. ([Anexo 4](#))
5. Siempre que sea posible, la documentación (propuestas y trabajos) a considerar por la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación correspondiente en sus reuniones periódicas, con las excepciones indicadas en el art. 6 de esta normativa, deberá presentarse con una antelación mínima de una semana sobre la fecha prevista para la reunión. De esta manera será posible que los miembros de la Comisión conozcan, con anterioridad a la reunión, la documentación a analizar.

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Blaxter, Loraine. Cómo se hace una investigación / Loraine Blaxter, Christina Hughes, Malcolm Tight ; [traducción Gabriela Ventureira] . 1a ed. Barcelona : Gedisa, 2000
- Clanchy, John. Cómo se hace un trabajo académico : guía práctica para estudiantes universitarios / John Clanchy y Brigid Ballard . - 1a. ed. Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza, 1995
- Creme, Phyllis. Escribir en la universidad / Phyllis Creme, Mary R. Lea ; [traducción, Gabriela Ventureira] . - 1a. ed. Barcelona : Gedisa, 2000
- Díaz Fernández, Antonio M.. Ya te puedes ir preparando : guía de inicio a la investigación en el Espacio Europeo de Educación Superior / Antonio M. Díaz Fernández . - 1ª ed. Cizur Menor (Navarra) : Aranzadi, 2009

- Walker, Melissa. *Cómo escribir trabajos de investigación* / Melissa Walker . - 1a. ed. Barcelona : Gedisa, 2000