



ACTA Nº 21: 22 de noviembre de 2012 (aprobada el 22 de abril de 2013)

Comisión de Calidad Ciencias Ambientales

El día 22 de noviembre, a las 12.30 horas, en el Decanato de la Facultad de Ciencias se reúnen los siguientes miembros de la Comisión:

- D. Francisco Javier Acero Díaz
- D. José Cabezas Fernández
- D. Manuel Mota Medina (Coordinador)
- D^a Josefa López Martínez
- D. Luis Millán Vázquez de Miguel

Se disculpan por no poder asistir D. Joaquín Ramón Domínguez Vargas, D. Antonio López Piñeiro, D. José Luis Pérez Bote y D. Jorge Pocostales González.

El orden del día es:

1. Aprobación del acta de la reunión anterior.
2. Informe del coordinador.
3. Posición de la Comisión ante la Evaluación Docente del Profesorado.
4. Guía docente del Trabajo Fin de Grado.

1. Aprobación, si procede, del acta de la reunión anterior.

Se aprueba por unanimidad el acta correspondiente a la reunión de 17 de octubre de 2012.

2. Informe del Coordinador

El Coordinador informa sobre la resolución del problema de limitación del número de estudiantes en las asignaturas optativas. Dicha resolución ha sido satisfactoria para los afectados el presente curso aunque el acuerdo de Consejo de Gobierno sigue en vigor y puede afectar a los estudiantes el próximo curso.

También informa de la aprobación en Junta de Facultad del procedimiento para el seguimiento de las titulaciones de la Facultad de Ciencias. La Comisión de Calidad ha de nombrar una Comisión de Seguimiento que puede ser la propia Comisión de Calidad. Este tema se abordará llegado el momento.

Por último, comunica la información de que dispone sobre el procedimiento para que los estudiantes acrediten las competencias en idiomas y en TIC.

3. Posición de la Comisión ante la Evaluación Docente del Profesorado.

El nuevo programa DOCENTIA de la UEX para la evaluación del profesorado, prevé que las Comisiones de Calidad de las Titulaciones emitan un informe de cada profesor que imparte en dicha Titulación. El responsable último de este informe es el coordinador de la Comisión de Calidad, que será objeto de medidas disciplinarias si se niega a emitir este informe.

Desde el Vicerrectorado de Calidad e Infraestructura se han solicitado los citados informes, ante lo cual los coordinadores de las Comisiones de Calidad de las Titulaciones de la Facultad de Ciencias han elaborado un escrito donde se exponen las razones por las que entienden que la elaboración de dicho informe no entra dentro de las funciones de las Comisiones de Calidad. Además se señala el aumento de las funciones de las mencionadas comisiones, a las que se han ido asignando ciertas tareas que no tenían en el momento de su constitución. El escrito figura en el Anexo I.

A todos los miembros de la Comisión les parece adecuado el escrito e improcedente la realización de los citados informes de Evaluación del Profesorado. Por tanto se aprueba por unanimidad no elaborar los citados informes.

4. Guía docente del Trabajo Fin de Grado.

En la anterior reunión se establecieron las pautas para esta guía docente, que debe concretar algunos puntos sobre la elaboración, defensa y evaluación del Trabajo Fin de Grado que no se han delimitado en las Normativas de la UEx y de la Facultad de Ciencias. Con estas pautas, el coordinador ha redactado un borrador que es debatido por la Comisión.

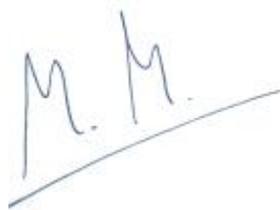
El debate se centra en los sistemas de evaluación, sobre todo en el peso que debe tener el informe del tutor y en la estructura de la memoria.

En cuanto a los sistemas de evaluación, se decide que el tribunal evaluador pondere el informe del tutor con un máximo de 2 puntos sobre 10. Además queda pendiente la elaboración de un modelo para este informe, del que se encargará el coordinador de la Comisión.

En cuanto a la Memoria se introducen algunas correcciones al modelo propuesto por el coordinador.

La Guía Docente aprobada se encuentra en el Anexo II a esta acta.

Sin más asuntos que tratar se da por concluida la reunión a las 14.15 horas.

A handwritten signature in blue ink, consisting of the initials 'M.M.' followed by a horizontal line.

Fdo. Manuel Mota Medina
Coordinador de la Comisión

ANEXO I: ESCRITO DIRIGIDO AL VICERRECTORADO DE CALIDAD E INFRAESTRUCTURAS

Estimado Sr. Vicerrector,

Reunidos en Badajoz el 20 de noviembre de 2012, los coordinadores de las comisiones de calidad de títulos de grado y máster de la Facultad de Ciencias, estimamos oportuno transmitirle una serie de consideraciones y hechos relativos al funcionamiento de las mismas; habida cuenta de que el pasado 5 de noviembre fuimos informados por la Sra. Decana y el Responsable de Calidad de la Facultad de Ciencias de la UEx sobre el encargo de ese vicerrectorado a los coordinadores de las diferentes comisiones de calidad de los títulos de grado y máster, de que las mismas habrían de elaborar el informe anual relativo a la valoración de la actividad docente a que se refiere en su página 6 el Programa DONCENTIA aprobado por el Consejo de Gobierno de la UEx en su sesión del 24 de mayo de 2012. Las consideraciones que a continuación le exponemos son el resultado las reflexiones realizadas en reuniones celebradas el 5 y 14 de noviembre sobre el citado encargo.

En primer lugar, y para que no haya duda de las razones en las que se basan las consideraciones que deseamos transmitirle, nos gustaría aclarar la razón de ser de las citadas comisiones. Como sabe, la existencia de la comisión de calidad de cada título es consecuencia de la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGIC). Éste, a su vez, es uno de los elementos que aparecen recogidos en la estructura aprobada por el Consejo de Gobierno de nuestra Universidad para la garantía de la calidad en la UEx, como se hace constar en el organigrama incluido en el punto 2.3 del Manual de Calidad de los Centros de la UEx correspondiente a la Facultad de Ciencias. Dicho organigrama, revela claramente que el SGIC y la Evaluación de la Actividad Docente son estructuras paralelas sin elementos comunes; siendo la comisión de calidad de cada título un elemento del SGIC. Además de esto, los Criterios Generales de Funcionamiento de las Comisiones de Calidad de Titulación indican: “La función principal de las Comisiones de Calidad de Titulación es velar por la Garantía de Calidad en la Titulación, para ello deberá: ...”; y entre dichas funciones no aparece la evaluación de la docencia. A nuestro entender, la no asignación de tal función es lógica pues las comisiones de calidad de los títulos han de velar por el correcto funcionamiento de los procedimientos relacionados con la implantación y desarrollo de los mismos, garantizando la consecución de los objetivos recogidos en los documentos verifica de cada uno de ellos; y al mismo tiempo proponiendo, cuando proceda, mecanismos para corregir las desviaciones relativas a la consecución de esos objetivos.

De todo lo anterior, deducimos que la aparición de tareas o funciones asignadas a las comisiones de calidad de titulación en el Programa de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado de la UEx es un error; dado que la estructura de la garantía de la calidad en la UEx establece de forma inequívoca que las citadas comisiones son elementos del SGIC y no de la Evaluación de la Actividad Docente. Además, en lo referente al informe de evaluación de la docencia, el Programa DOCENTIA de la UEx se refiere a los coordinadores de las comisiones de calidad de titulación como cargos académicos, lo que evidentemente es incorrecto. Ninguno de los coordinadores aquí reunidos ha recibido en los años que lleva desarrollando su labor nombramiento alguno en tal sentido.

También detectamos el hecho de que asignar a las comisiones tareas de evaluación puede llevar a situaciones kafkianas debido a que los miembros de las propias comisiones podrían llegar a ser actores y parte en procedimientos posteriores. Por ejemplo, ante posibles reclamaciones futuras del proceso de evaluación no podrían intervenir por haber participado en dicho proceso.

No queremos desaprovechar esta oportunidad de incidir en un aspecto que entendemos relevante. Aspecto este que se ha puesto de manifiesto tras las reflexiones e intervenciones realizadas durante las citadas reuniones. A saber, las comisiones de calidad de título están llegando a una saturación de trabajo debido a la asignación sistemática de encargos, impidiendo que cumplan las funciones para las que estaban originalmente nombradas. Estos encargos ocupan un tiempo considerable, además de que en muchos casos no son estas comisiones las más adecuadas para llevarlos a cabo. Es más, no nos parece justo que la realización de dichas tareas sean encomendada a unas comisiones que ni siquiera tienen reconocida su actividad.

Todo lo anteriormente expuesto nos anima a proponerle una serie de posibles actuaciones para que, si así lo estima y siempre que no haya impedimento legal alguno, proponga que las lleven a efecto los órganos competentes y corrigiendo las inconsistencias puestas de manifiesto y solventando, total o parcialmente, la actual saturación que están sufriendo las comisiones de calidad de los diferentes títulos.

En primer lugar, que se remita el actual Programa DOCENTIA de nuevo al Consejo de Gobierno de la UEx para que elimine de él toda referencia a las comisiones de calidad de título; o en su defecto, que redefina el organigrama relativo a la Calidad en la UEx que aprobó en sesión el Consejo de Gobierno, se corrijan las inconsistencias detectadas en el Programa DOCENTIA o se realicen los correspondientes nombramientos.

Que se definan de forma clara las funciones de estas comisiones a la luz del citado organigrama de la Calidad en la UEx y del Manual de Calidad de los Centros en nuestra Universidad y de los SGIC de cada uno de esos centros. Al mismo tiempo que se establezcan las formas en que la participación en dichas comisiones será reconocida.

Además, entendemos que cualquier modificación de las funciones asignadas a las comisiones, o de los reconocimientos a sus miembros, realizadas por los órganos competentes ha de llevar asociada la correspondiente consulta a los mismos para que se ratifiquen en su pertenencia hasta completar el período de designación.

Todo lo aquí expuesto es ratificado por los coordinadores de las comisiones de calidad de los grados en Biología, Ciencias Ambientales, Estadística, Enología, Física, Ingeniería Química, Matemáticas y Química y los másteres en Formación del Profesorado y Contaminación Ambiental: Prevención, Vigilancia y Corrección; y para que conste lo firmamos en Badajoz, a 20 de noviembre de 2012.

**ANEXO II: GUÍA DOCENTE DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN CIENCIAS
AMBIENTALES**

**GUÍA DOCENTE DEL TRABAJO FIN DE GRADO
Curso académico: 2012-13**

Identificación y características de la asignatura			
Denominación	Trabajo Fin de Grado		Créditos ECTS 6
Titulación/es	Grado en Ciencias Ambientales		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	8	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación transversal		
Materia	Trabajo Fin de Grado		

Competencias	
COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	
CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.	
CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	
CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	
COMPETENCIAS GENERALES	
CG1: Adquirir una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento.	
CG2: Ser capaz de coordinar y completar los trabajos de especialistas en distintas áreas relacionadas con el medio ambiente.	
CG3: Tener una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos del medio ambiente.	
CG4: Ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.	
CG5: Adquirir las destrezas necesarias para la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y formación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.	
CG6: Desarrollar una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
CT1: Ser capaz de situarse en un contexto nuevo, con problemas singulares, identificarlos, analizarlos y proponer formas de actuación.	
CT2: Buscar, analizar, comprender, comentar y sintetizar información.	
CT3: Identificar y analizar la dimensión multidisciplinar e interdisciplinar de un problema.	
CT4: Reconocer la dimensión ética de los problemas y la necesidad de un código de conducta	

profesional.
CT5: Comunicarse eficazmente en modo oral, gráfico y escrito con una diversidad de interlocutores e idiomas.
CT6: Trabajar en equipo, fomentando potencialidades de cooperación y manteniéndolas de forma continua.
CT7: Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, más adecuadas a cada situación.
CT8: Evaluar la actividad y el aprendizaje propios, elaborar estrategias para mejorarlos y emprender estudios posteriores con autonomía.
CT9: Analizar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias desde el punto de vista humano, económico y ecológico.
CT10: Identificar posibles puestos de trabajo en función de las posibilidades que ofrece el mercado laboral y de las competencias adquiridas.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1: Seleccionar y aplicar diferentes métodos para analizar, diagnosticar y resolver problemas ambientales utilizando las técnicas adecuadas.
CE2: Integrar los factores jurídicos, socioeconómicos y culturales en el tratamiento de los problemas ambientales.
CE3: Utilizar instrumental de campo y laboratorio con rigor y seguridad.
CE4: Procesar, interpretar (cuantitativa y cualitativamente) y presentar los resultados experimentales.
CE5: Entender y valorar las interacciones presentes y pasadas entre litosfera, criosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, y las perturbaciones de estos sistemas por influencias externas e internas.
CE6: Identificar el origen, naturaleza y magnitud de los impactos humanos sobre el Medio Ambiente, los problemas relacionados con el uso sostenible de los recursos y dominar las técnicas de medida y modelización asociadas.
CE7: Diseñar planes de ordenación, gestión y conservación integral del Medio Ambiente y de los recursos naturales mediante el uso de tecnologías limpias y sostenibles, incluyendo las energías renovables.
CE8: Aplicar medidas y tecnologías de prevención y mitigación de alteraciones ambientales, de conservación y de restauración del medio natural.
CE9: Diseñar y ejecutar planes y programas de formación, difusión y sensibilización ambiental.
CE10: Realizar actividades de consultoría y evaluación de impacto ambiental.
CE11: Diseñar y ejecutar proyectos ambientales.
CE12: Diseñar, implantar y auditar sistemas de gestión y de calidad ambiental.

Contenido y modalidades
Breve descripción del contenido
Realización de un trabajo teórico y/o experimental bajo la dirección y tutela de al menos un profesor de la titulación. Podrá también realizarse en el ámbito de empresas o instituciones públicas o privadas. Dicho trabajo consistirá en la elaboración del mismo, la realización de la Memoria correspondiente y en su exposición y defensa ante un tribunal cuya composición, estará regida por la normativa que se desarrolle al efecto en la Facultad de Ciencias.
Modalidades
Trabajos teóricos, experimentales, numéricos o computacionales.
Revisión e investigación bibliográfica.
Proyectos de ingeniería.
Informes.
Otros trabajos, ofertados por departamentos o estudiantes, no ajustados específicamente a las modalidades anteriores, siempre y cuando sean aprobados por la Comisión de Trabajo Fin de Grado.

Actividades formativas					
		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Actividad	Total	GG	SL	TP	EP
Tutorías para la realización del TFG	10		10		
Preparación y elaboración del TFG	110				110
Exposición y defensa del TFG	30				30
Total	150		10		140

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación
<p>A la hora de evaluar un Trabajo Fin de Grado se valorará en qué medida el estudiante ha adquirido las siguientes destrezas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber elaborar un proyecto como elemento integrador o de síntesis, aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación. 2. Capacidad para redactar correctamente. 3. Saber adquirir y utilizar información bibliográfica y técnica. 4. Conocimiento y manejo adecuado de las TIC y de aplicaciones informáticas. 5. Saber exponer, presentar y defender el proyecto. <p>Para ello el Tribunal Evaluador contará con los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memoria elaborada por el estudiante, que se valorará con un máximo de 5 puntos. - Exposición y defensa realizada por el estudiante, durante un tiempo de aproximadamente 15 minutos con un debate y discusión posterior con un tiempo máximo de 15 minutos. Todo ello se valorará con un máximo de 3 puntos. - Informe justificado del tutor del Trabajo, que supondrá un máximo de 2 puntos.

Memoria y Estructura del Trabajo

FORMATOS GENERALES

- Papel: A4
- Márgenes: 2,5 cm, simétricos con 0,5 cm encuadernación
- Letra: Arial (11pt) o similar (tipo Liberation)
- Interlineado: 1,5
- Impresión: doble cara
- Encuadernación: pastas duras con espiral (superior transparente e inferior negra), o tipo libro.
- Extensión máxima para la memoria: 80 páginas (excluyendo páginas iniciales de portada).
- Extensión mínima: 20 páginas (excluyendo páginas iniciales de portada).
- Adjuntar una copia en pdf sobre soporte CD o DVD, para depósito.
- Páginas iniciales: La portada, en DIN A4 sobre fondo blanco, se ajustará al modelo que se muestra al final de este documento. Seguidamente irán las páginas cuyos modelos se muestran.

La memoria deberá incluir:

- Un índice
- Un resumen en castellano y en inglés (entre 300 y 1000 palabras).
- Una introducción.
- Los objetivos y el plan de trabajo.
- El material y métodos (si procede).
- Los resultados con una discusión crítica y razonada de los mismos.
- Las conclusiones.
- La bibliografía o referencias.
- Los anexos (si los hubiera).

Se estructurará en Capítulos y Secciones que aparecerán en el correspondiente índice. El capítulo o división de mayor rango tendrá como numeración un solo número y siempre encabezará página. La numeración de las secciones estará integrada por el número de su correspondiente capítulo, seguido de un punto y otro número correlativo que partirá del 1. También puede haber divisiones menores que no serán numeradas ni aparecerán en el índice.

No existirá encabezado ni pie en las páginas primera y segunda. En las demás se incluirá en el encabezado de las páginas pares el título del proyecto y en el de las páginas impares el título del capítulo. En el pie de página figurará el número de página.

Las tablas y figuras se alinearán horizontalmente en el centro de la página y podrán ir insertas en el texto. Bajo cada una de ellas debe aparecer una leyenda autoexplicativa que contenga el capítulo al que pertenece y un número secuencial dentro del capítulo. Siempre que aparezca una tabla o figura debe existir en el

texto una referencia a la misma.

Las ecuaciones y formulaciones se alinearán en el centro de la página y se numerarán a la derecha (se recomienda utilizar tabulaciones de alineación) indicando el capítulo y el número secuencial dentro del capítulo entre paréntesis. El tamaño de letra de las ecuaciones y formulaciones debe ser aproximadamente el mismo que el del estilo normal del resto del documento.

La Bibliografía se ordenará al final del texto, alfabéticamente y cronológicamente para cada autor, según las pautas siguientes:

• **Revistas:**

RUEDA, F. J., E. MORENO-OSTOS & J. ARMENGOL. 2006. The residence time of river water in reservoirs. *Ecological Modelling*, 191: 260-275.

GRACA M. A. S. & C. CANHOTO. Leaf litter processing in low order streams. *Limnetica*, 25(1-2): 1-10.

RECHE, I., E. PULIDO-VILLENA, R. MORALES-BAQUERO & E. O. CASAMAYOR. 2005. Does ecosystem size determine aquatic bacterial richness? *Ecology*, 86: 1715-1722.

• **Libro:**

KALFF, J. 2002. *Limnology*. Prentice Hall. NJ. USA. 592 pp.

• **Capítulo de libro:**

IMBODEN, D. M. 1998. The influence of Biogeochemical Processes on the Physics of Lakes. In: *Physical Processes in Lakes and Oceans*. J. Iberger (ed.): 591-612. American Geophysical Union. Washington. USA.

• **Aportaciones en Congresos:**

GEORGE, D. G. 2006. Using airborne remote sensing to study the mixing characteristics of lakes and reservoirs. 10th European Workshop on Physical Processes in Natural Waters. June 26-28, 2006. Granada, Spain: 2001-207.

• **Informes:**

DOLZ, J. & E. VELASCO. 1990. *Análisis cualitativo de la hidrología superficial de las cuencas vertientes a la marisma del Parque Nacional de Doñana* (Informe Técnico). Universidad Politécnica de Cataluña. 152 pp.

• **Tesis y Maestrias:**

MORENO-OSTOS, E. 2004. *Spatial dynamics of phytoplankton in El Gergal reservoir (Seville, Spain)*. Ph.D. Thesis. University of Granada. 354 pp.

THOMPSON, K. L. 2000. *Winter mixing dynamics and deep mixing in Lake Tahoe*. Master's Thesis, University of California, Davis. 125 pp.

• **Cita de un sitio Web:**

Perseus Project. *The Perseus Digital Library*, [en línea]. Gregory Crane, Editor-in-Chief, Tufts University. Dirección URL: <<http://www.perseus.tufts.edu/>>.

[Consulta: 9 febrero 2011].

● **Cita de un artículo en una revista electrónica:**

Paterniani, E. "Factores que afectan la eficiencia de la selección en maíz", [en línea]. *Revista Investigación Agrícola-DANAC. Volumen 1. (1996)*. Dirección URL: <<http://www.redpavfpolar.info.ve/danac/index.html>>. [Consulta: 22 abril 2010].

● **Cita de un trabajo en CD-ROM:**

Mcconnell, Wh. "Constitutional History". En *The Canadian Encyclopedia*, [CD-ROM]. Macintosh version 1.1. Toronto: McClelland & Stewart, 2011. ISBN 0-7710-1932-7.

A la hora de citar una referencia en el texto, se hará por medio de numeración arábica entre corchetes (por ejemplo [17]) o bien citando los autores y el año de publicación del trabajo. En la Bibliografía se listarán únicamente los trabajos citados en el texto.



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
FACULTAD DE CIENCIAS

Grado en NOMBRE DEL GRADO

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

TÍTULO

NOMBRE Y APELLIDOS
MES, AÑO

(Página en blanco)

NOMBRE Y APELLIDOS DE LOS TUTORES, profesor/a del Departamento de NOMBRE DEL DEPARTAMENTO de la Universidad de Extremadura.

INFORMAN:

Que D./Dña. NOMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE ha realizado bajo su dirección el Trabajo Fin de Grado. Consideran que la memoria reúne los requisitos necesarios para su evaluación.

Badajoz, *día de mes de año*

Fdo. Nombre y apellidos de los Tutores

(Página en blanco)

