

Adaptación de la asignatura *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa* al crédito europeo.

Arias Blanco, José Miguel.

Burguera Condon, Joaquin Lorenzo.

Facultad de Ciencias de la Educación.

Universidad de Oviedo.

1. INTRODUCCIÓN.

La universidad española se está preparando para acometer profundas transformaciones como consecuencia de la integración en el denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Estos cambios, tanto en el catálogo de títulos como en la organización y desarrollo de las enseñanzas, se producirán en los próximos años por lo que resulta conveniente que los procesos de reflexión sobre la situación actual y las posibilidades de mejora y adaptación a los supuestos que subyacen, de forma más o menos explícita, en los documentos que se van generando, se generalicen y se difundan.

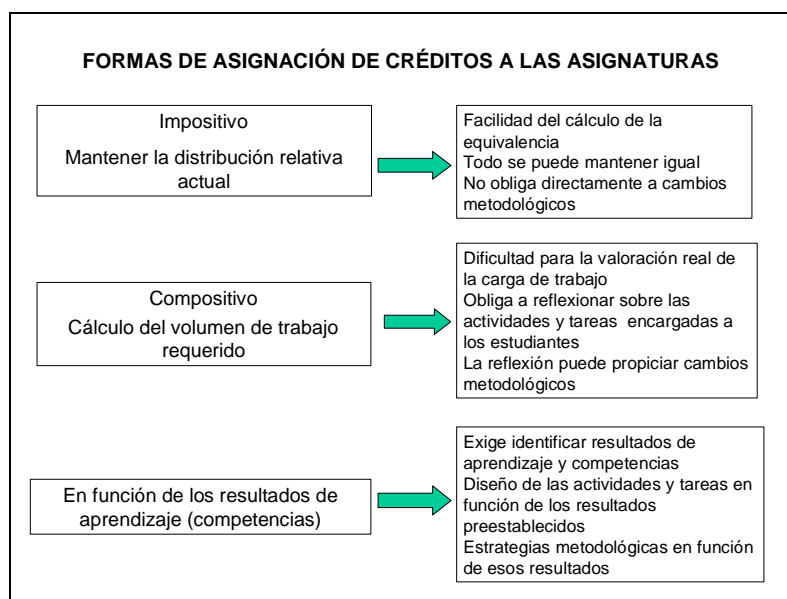
Las modificaciones legislativas han comenzado en casi todos los países siguiendo las recomendaciones del grupo de trabajo de Consejeros ECTS y los documentos del proyecto “Tuning Structures in Europe” (González y Wagenaar, 2003). En España los primeros Reales Decretos que desarrollan la Ley Orgánica de Universidades (LOU) han sido publicados recientemente (Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título; Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias; Real Decreto 49/2004, de 19 de enero, sobre homologación de planes de estudio títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional) y, se espera que, en breve, finalice la elaboración de los Reales Decretos por los que se establecerá la estructura de títulos de grado y postgrado y, por tanto, el marco legal del sistema universitario español quede configurado.

Uno de los grandes retos que se plantea en este proceso de armonización y convergencia entre los sistemas universitarios europeos es el cambio metodológico de los sistemas de enseñanza y aprendizaje en los estudios universitarios que supone la adopción del crédito europeo como medida académica como expresamente se dice en el preámbulo del Real Decreto 1125/2003: *“La adopción de este sistema constituye una reformulación conceptual de la organización del currículo de la educación superior mediante su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante. Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas”*.

El crédito europeo es una unidad de valoración del volumen de trabajo del alumno en la que se incluyen tanto las actividades académicas presenciales (clases teóricas, prácticas, seminarios, etc.) como las horas dedicadas al estudio y a la preparación y realización de exámenes. Constituye, a diferencia del crédito anterior, una unidad de medida del trabajo total del alumno que implica que en cada programa de estudio se deberá precisar la cantidad de tiempo que se asigna a actividades presenciales (que requieren la presencia del profesorado) y no presenciales (autónomas).

En esta normativa, asimismo, se contempla que un curso académico tenga, para un alumno a tiempo completo, un total de 60 créditos distribuidos entre la totalidad de las asignaturas, en función del número global de horas que comporte su superación o realización y que un crédito tenga entre 25 y 30 horas. El volumen total de trabajo de un curso completo será, por tanto, entre 1500 y 1800 horas. La diferencia entre estos valores, en términos absolutos, es considerable y aún más si se computa el tiempo de trabajo semanal puesto que la normativa fija que un curso puede tener entre 36 y 40 semanas, lo que arroja unos tiempos de trabajo entre 37,5 horas/semana y 50 horas/semana. De las decisiones que adopten finalmente las universidades y cada titulación, dependerá que el volumen de trabajo sea razonable o no.

La adaptación a este sistema de créditos centrado en el trabajo del estudiante puede realizarse de varias formas (Lavigne, 2003) que se sintetizan en el Cuadro 1.



Cuadro 1

Ahora bien, en la mayor parte de los documentos que se están elaborando aparecen de forma mayoritaria dos formas: una en la que se asume el reto de calcular realmente el volumen de trabajo requerido, y una segunda en la que se efectúa un cálculo simple que mantiene las distribuciones relativas de las diferentes materias y asignaturas.

La primera permitiría aprovechar la oportunidad de introducir innovaciones didácticas y nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje en la universidad, pero la segunda puede conducir a que sólo cambie la forma de contar, permaneciendo todo lo demás igual. Hasta el momento la mayor parte de los intentos de traducción a los nuevos créditos de los planes de estudio vigentes se han centrado en la segunda de estas formas, sin detenerse a reflexionar en cuál ha de ser el volumen real necesario en función de los objetivos, las tareas y actividades, su pertinencia, su dificultad, etc... Así, se han llegado a establecer equivalencias de los tiempos de trabajo autónomo que el alumno debe dedicar por cada hora de clase teórica o práctica, que facilitan los cálculos pero que, en definitiva, pueden no suponer más que pequeños ajustes para que los números encajen.

Resulta, en consecuencia, necesario comenzar a reflexionar sobre la necesidad de abordar los cambios metodológicos que supone plantear las asignaturas desde la perspectiva del aprendizaje del alumno en lugar de hacerlo, como hasta ahora, desde la perspectiva del profesor que enseña.

Por otra parte, el desarrollo y los resultados actuales en la asignatura *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa* (9 créditos) de la Licenciatura de Pedagogía en la Universidad de Oviedo, de la que somos responsables, nos exige una reflexión sobre el modo en que está planteada. En resumen, la situación en estos últimos años es la siguiente:

1. escasa asistencia y participación de los alumnos en las sesiones teóricas, y en general, en todo el proceso general de Enseñanza-Aprendizaje.
2. prácticamente nula utilización de las sesiones y horarios de tutoría.
3. elevados índices de no presentación de los alumnos a las pruebas y exámenes de la asignatura.
4. una aceptable tasa de éxito (número total de alumnos que superan la asignatura en relación al número total de alumnos presentados a examen), frente a una muy baja tasa de rendimiento (número total de alumnos que superan la asignatura en relación al total de alumnos matriculados en la asignatura).

Así, varios son los aspectos que sentimos necesidad de dejar patentes. Como responsables de la asignatura nos preocupan algunos de los resultados que se obtienen en el desarrollo de la misma, que atañen tanto a alumnos como a profesores. Somos conscientes de que algunos indicadores nos están emitiendo señales de que la actividad que desempeñamos es susceptible de ser mejorada, lo que implica la imperiosa necesidad de realizar cambios en algunos planteamientos (estructurales, metodológicos, etc.), relacionados con el desarrollo de la asignatura. Y por otro lado, el contexto de cambio que se avecina y que hemos descrito anteriormente obliga al replanteamiento del conjunto del programa de estudios para cumplir las directrices que marca el Espacio Europeo de Educación Superior y con la legislación que se está desarrollando. Por ambos motivos, nos hemos planteado la necesidad de formular la presente propuesta de adaptación y renovación de planteamientos metodológicos en la asignatura

El trabajo que estamos desarrollando persigue, en consecuencia, promover el cambio metodológico en el planteamiento de la asignatura que impartimos y realizar un estudio de reflexión sobre el volumen de trabajo que el alumno va a tener que afrontar con estos nuevos planteamientos. De este trabajo, que implica el diseño, la implementación y la evaluación de los cambios que se produzcan, se presenta en este documento sólo la primera parte que corresponde con el replanteamiento metodológico de la asignatura y las previsiones sobre su implementación y evaluación.

2. LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

Antes de entrar a describir nuestra propuesta consideramos oportuno ubicar la asignatura para la cual realizamos el rediseño de sus planteamientos metodológicos.

La asignatura de *Bases Metodológicas para la Investigación Educativa* como parte del proyecto curricular, se integra en el Plan de Estudios del título de Licenciado en Pedagogía (BOE de 30-VIII-2000), es una asignatura troncal de 2º curso que ese impartida por el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Para la propuesta de adaptación al crédito europeo partimos del actual programa de la asignatura. Esto es posible por dos razones, por un lado, en el actual plan de estudios el segundo curso tiene 60 créditos por lo podemos considerar los créditos actuales de la asignatura como 9 créditos europeos, y por otro, el programa actual está definido teniendo en consideración el resto de asignaturas por lo que no procede replanteamiento alguno con los alumnos actuales.

Para los cálculos posteriores tomaremos como punto de partida el valor mínimo del crédito, es decir, un crédito equivale a 25 horas de trabajo. Por lo tanto, esto supone pasar de organizar las 90 horas de clase actuales, entre sesiones teóricas y prácticas presenciales, a organizar y supervisar el trabajo de los alumnos en su equivalente, desde el nuevo planteamiento, de 225 horas de trabajo.

Para el futuro marco de las enseñanzas universitarias se está planteando la necesidad de que la selección de los contenidos formativos debe justificarse a partir de las competencias establecidas para cada titulación. En este sentido en el Documento-marco publicado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD, 2003) se indica que los objetivos formativos deberán proporcionar una formación en la que se integren las competencias genéricas básicas, las competencias transversales relacionadas con la formación integral de las personas y las competencias más específicas que posibiliten una orientación profesional. Las competencias son el conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para desarrollar algún tipo de actividad (Zabalza, 2003), las competencias representan una combinación dinámica de atributos —con respecto al conocimiento y su aplicación, a las actitudes y a las responsabilidades— que describen los resultados del aprendizaje de un determinado programa, o cómo los estudiantes serán capaces de desenvolverse al finalizar el proceso educativo (González y Wagenaar, 2003). Se entiende que incluye tanto teoría (conocimiento y capacidad de comprensión), práctica (aplicación operativa del conocimiento a determinadas situaciones) y valores o actitudes (un modo integral de percibir y vivir con los otros en un contexto social).

Si bien en los actuales programas no hay mención explícita a las competencias que pretenden proporcionar a los titulado, en la declaración de objetivos de nuestra asignatura son fácilmente identificables.

Los objetivos de la asignatura son los siguientes:

1. Facilitar a los alumnos los conceptos fundamentales para la *utilización de la metodología científica aplicada a la investigación empírica en el campo educativo*.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para la *comprensión y valoración de los resultados y conclusiones expuestos en informes de investigación educativa (artículos, comunicaciones a reuniones científicas, tesis, etc..)*.
3. Capacitar a los alumnos para *seleccionar y utilizar métodos, instrumentos y técnicas apropiadas en investigaciones concretas de problemas educativos*.
4. Fomentar *actitudes positivas hacia la necesidad de la investigación, de responsabilidad en su desarrollo y sobre su difusión y utilización*.
5. Ampliar los conocimientos estadísticos e introducir conceptos de análisis cualitativo de datos que les permitan *realizar el análisis de la información recogida en los trabajos empíricos*.

Aunque de forma expresa no figura en ningún lugar del programa de la asignatura consideramos relevante hacer referencia a también a las competencias genéricas relacionadas con la asignatura y a las que se presta especial atención:

1. Instrumentales:
 - a) Razonamiento crítico.
 - b) Capacidad de organización y planificación.
 - c) Capacidad de análisis y síntesis.
 - d) Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
 - e) Resolución de problemas.
2. Interpersonales.
 - a) Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.

- b) Trabajo en equipo.
3. Sistémicas.
- a) Motivación por la calidad.
 - b) Aprendizaje autónomo.
 - c) Creatividad.

3. CONTENIDOS

En la siguiente tabla figuran los temas en los que se desarrollan los contenidos de la asignatura, el número de horas que se dedicarán en las sesiones teóricas a la explicación y discusión de estos contenidos en sesiones presenciales, el número de horas que se plantean para las actividades prácticas y otras actividades como lecturas, búsqueda de materiales, elaboración de resúmenes o esquemas, tutorías, etc...

Bloque Temático	Tema	Horas Clases Teóricas	Horas actividades complementarias dirigidas	Horas estudio autónomo	Total
Fundamentos de la Investigación Educativa.	El conocimiento científico en educación	8	6	8	22
	La metodología científica				
	La investigación educativa: características y límites				
	Paradigmas de la investigación educativa				
Elementos del proceso de investigación	El proceso de investigación	16	14	12	42
	El problema en la investigación				
	Revisión de fuentes bibliográficas y documentales				
	Formulación de objetivos e hipótesis				
	El diseño de la investigación				
	Las variables en la investigación educativa				
	Técnicas de recogida de información				
	Técnicas de muestreo				
Análisis de datos					
Interpretación y conclusiones. El informe de investigación					
Estudios de carácter descriptivo	Introducción a los estudios descriptivos	12	10	14	36
	Estudios observacionales				
	Encuestas				
	Análisis de datos en los estudios descriptivos				
Estudios correlacionales	Investigación basada en la correlación	8	4	10	22
	Estudios predictivos				
	Estudios de clasificación, taxonómicos y dimensionales				
	Estudios explicativos				
La investigación experimental	La experimentación en educación	10	10	15	35
	Los diseños en la investigación experimental				
	El análisis de la varianza				
Investigación cualitativa	Enfoques y estrategias en la investigación cualitativa	4	4	4	12
	Investigación etnográfica en educación				
	Principales técnicas cualitativas de recogida de información				
Investigación para la toma de decisiones	La investigación evaluativa	2	2	2	6
	La investigación-acción				
Total		60	50	65	175

Las sesiones prácticas se dedican al desarrollo de actividades relacionadas con los procesos de investigación educativa tales como la localización de artículos de investigación en revistas especializadas y bases de datos, al resumen y análisis de estos artículos e informes de investigación y al manejo del programa de análisis de datos SPSS para Windows.

La distribución horaria de estas tareas es la siguiente.

Actividades Prácticas	Horas Aula	Horas Trabajo Alumno	Total
Búsqueda y análisis de artículos e informes de investigación	4	4	8
Gestión de ficheros de datos	10	2	12
Análisis estadísticos descriptivos y correlacionales	8	2	10
Análisis estadísticos inferenciales	8	2	10
Total	30	10	40

Finalmente, para asistencia a tutorías individuales y para las actividades de evaluación presenciales (exámenes) se contemplan un total de 4 horas y 6 horas, respectivamente.

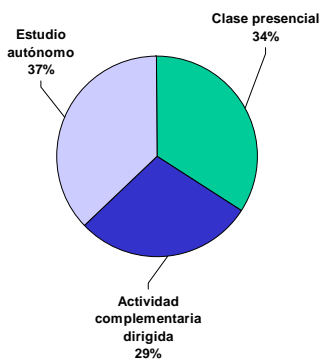
En resumen:

Actividades	Horas
Clases presenciales correspondientes a los actuales créditos teóricos, actividades relacionadas y estudio individual	175
Clases presenciales correspondientes a los actuales créditos prácticas y actividades relacionadas	40
Tutorías individualizadas	4
Exámenes presenciales	6
Total	225

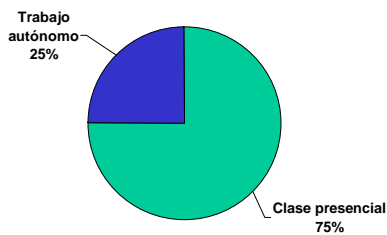
La distribución del volumen de trabajo que, en la teoría, debe desarrollar un estudiante medio para superar con éxito la asignatura se refleja, de acuerdo con la información reflejada en las tablas anteriores en los siguientes gráficos.

A partir de ellos, y especialmente, a partir de la distribución temporal total, resulta incuestionable el papel que debe realizar el profesor superando el de mero transmisor de información al alumnado.

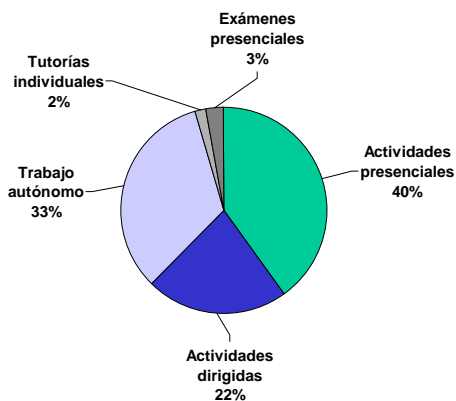
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL BLOQUES TEMÁTICOS



DISTRIBUCIÓN TEMPORAL BLOQUE PRÁCTICO



DISTRIBUCIÓN TEMPORAL TOTAL



Puesto que el detalle de las actividades que se prevé que se propondrán a los alumnos excede los límites de un documento como éste, se incluyen a continuación, a modo de ejemplo, una muestra de las fichas elaboradas para cada uno de los bloques temáticos y temas, con el detalle de actividades propuestas y la distribución horaria prevista.

BLOQUE TEMÁTICO 5: LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL OBJETIVOS	
1.	Identificar las características, posibilidades y limitaciones de la experimentación en el campo educativo.
2.	Evaluar los tipos de validez en la investigación experimental y los factores que atentan contra ella.
3.	Plantear diseños de tipo experimental adecuados en situaciones concretas.
4.	Seleccionar y aplicar técnicas de análisis de datos adecuadas en casos específicos.

	Horas	TEMA		
		La experimentación en educación	Los diseños en la investigación experimental	El análisis de la varianza
Clases Teóricas	10	1	6	3
Actividades complementarias dirigidas	10	1	5	4
Estudio autónomo	15	2	5	8
Total	35	4	16	15

Exposición en clase de los contenidos básicos.

1. Tipos de varianza en un experimento.
2. Técnicas de control de la varianza secundaria: aleatorización, bloqueo, balanceo o equilibrado, contrabalanceo o reequilibrado.
3. Control estadístico de la varianza secundaria: el análisis de covarianza.
4. Análisis multivariado de la varianza: manova y mancova.

Actividades complementarias dirigidas

- Lectura y comentario de un documento de referencia básico.
- Resolución de casos concretos (problemas y ejercicios) de forma manual.
- Identificación y selección de la técnica de control adecuada en casos concretos.

La exposición por parte del profesor de los contenidos básicos se complementa en estas sesiones de clase con seminarios (en la misma aula) en los que se debatirán documentos (artículos o reseñas de investigación) aportadas por el profesor o por los alumnos con el objeto de fomentar la participación de los alumnos.

En cuanto a las actividades prácticas que se desarrollan por parte del alumnado con la supervisión y seguimiento del profesorado se muestran también el detalle de horas dedicadas a una de ellas y el contenido de una de las tareas concretas que se presentarán a los alumnos para su resolución.

Actividades Prácticas	Horas Aula	Horas Trabajo Alumno	Total
Resolución de casos concretos (problemas y ejercicios) de análisis de varianza de forma manual y con SPSS para Windows.	4	1	5

Una profesora de segundo de primaria quiere comprobar si la utilización de diferentes metodologías en la enseñanza de los conceptos básicos de cálculo produce diferencias en el rendimiento en matemáticas de sus alumnos. Forma tres grupos aleatorios con sus alumnos y cada uno de ellos sigue una metodología diferente durante el primer trimestre del curso. Posteriormente recoge las puntuaciones de los sujetos mediante una Prueba Objetiva de Rendimiento en Matemáticas. Los resultados son:

Grupo A: 18 22 23 23 25
 Grupo B: 22 17 19 24 24
 Grupo C: 21 23 24 23 22

- a) ¿Qué diseño ha utilizado? Indica que variables intervienen y cual es su función.
- b) ¿Existen diferencias entre las tres metodologías?
- c) Concretamente, ¿entre cuáles?
- d) ¿Presenta algún problema de validez? En caso afirmativo, ¿cómo podría solucionarse?
- e) ¿Qué variables no controladas crees que podían influir en los resultados? Señala dos o tres e indica cómo las controlarías.

Finalmente, si el desarrollo de la actividad durante el curso es un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación de los logros de los alumnos, además de una exigencia, también debe ser considerada una estrategia de aprendizaje y ser coherente con el planteamiento general del curso. En este sentido la evaluación del alumnado debe contemplar

tanto el grado de conocimiento que tienen de los contenidos de la asignatura como el nivel de competencia en cada uno de los aspectos que se han considerado y explicitado anteriormente. Para ello hemos diseñado un sistema de evaluación no exento de un cierto grado de complejidad que incluye pruebas escritas “sin material” con distintos tipos de preguntas y problemas más orientadas a estimar el nivel de conocimiento alcanzado, junto con pruebas “con material” en las que los alumnos pueden disponer de libros, documentos, etc.. en las que se plantean problemas y situaciones de investigación similares a las que podrían encontrarse en los contextos laborales.

Además, el alumnado debe elaborar una carpeta de prácticas a la que va incorporando durante el curso los productos de cada una de las tareas que se van planteando por el profesorado. Con carácter complementario es posible desarrollar un trabajo de investigación completo con la supervisión y el seguimiento del alumno.

En la tabla siguiente se muestran los distintos componentes considerados en la evaluación de la asignatura, su carácter obligatorio u optativo y su ponderación en la nota final.

EVALUACIÓN		Carácter	Ponderación
Pruebas de examen	Sin material	Obligatorio	40%
	Con material	Obligatorio	40%
Carpeta de prácticas		Obligatorio	20%
Trabajo de investigación		Complementario	Máx. 30%
Carpeta de la asignatura (portfolio)		Alternativo	

4. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

Como hemos indicado anteriormente nos encontramos al final de la primera fase del proyecto consistente en el diseño teórico de la experiencia con el replanteamiento de las actividades a desarrollar. En el próximo curso 2004-2005 está previsto el desarrollo de la asignatura en los dos grupos en que se dividen los alumnos y la evaluación del proyecto: análisis de la estructura y elementos de la propuesta formal de diseño y reelaboración de los planteamientos metodológicos de la asignatura para el que se deben tener en cuenta cuestiones tales como validez del diseño metodológico, contenidos que trata, viabilidad del proyecto, etc....

Esta evaluación se desarrollará tanto durante el desarrollo del curso con el objeto de introducir las correcciones oportunas como al finalizar el curso. Los tres criterios básicos que serán utilizados en la evaluación son:

- El volumen de trabajo a desempeñar por profesores y alumnos. Para conocer en qué medida el planteamiento temporal realizado se ajusta a las posibilidades reales de profesorado y alumnado.
- Análisis del rendimiento de los alumnos. Se trata de analizar los resultados que la nueva propuesta metodológica produce, en relación a las mejoras que en las distintas tasas (tasa de éxito, y tasa de rendimiento, primordialmente) indicadoras de esos resultados se produzcan. Esto supone realizar análisis comparativos entre los resultados alcanzados en cursos precedentes y los que se logren tras la puesta en marcha del proyecto.
- Grado de satisfacción de los alumnos con la metodología de trabajo planteada.

5. BIBLIOGRAFÍA.

González, J., y Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final Proyecto Piloto-Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Lavigne, R. De (2003): *Créditos ECTS y métodos para su asignación*. (http://www.aneca.es/modal_eval/docs/doc_conv_gral1.pdf)

Monereo, C. y Pozo, J. I. (2003). *La Universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.

MECD (2003): *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Documento-marco*. Febrero.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea.