

## **Los trabajos fin de máster en el EEES: Usos heredados frente al concepto de crédito ECTS**

Mario Sánchez Gómez y Joaquín Tovar Pescador

*Secretariado de Másteres Oficiales, Vicerrectorado de Docencia y Profesorado,  
Universidad de Jaén. Campus las Lagunillas, 23071, Jaén, España.*

[msgomez@ujaen.es](mailto:msgomez@ujaen.es)

### **Resumen**

La nueva legislación (R.D. 1393/2007) que ordena las enseñanzas universitarias oficiales establece obligatoriamente la realización por parte del alumno de un trabajo fin de grado o fin de master. Este tipo de trabajos no estaban hasta ahora implantados de forma general y, en el caso de existir, no tenían una normativa uniforme en las diferentes universidades, incluso entre centros de la misma universidad. El análisis de la situación actual pone de manifiesto que en los estudios de máster oficiales, vigentes desde el 2005, los trabajos fin de máster tienen un tratamiento heterogéneo heredado de la situación anterior, que generalmente minusvalora la dedicación del alumno y desvirtúan el concepto de Crédito Europeo o ECTS. Estos usos tienden a mantenerse, ya que el carácter singular de los trabajos fin de máster parece desligarlos del resto de materias de la titulación y permitir un tratamiento discrecional. Sin embargo, si no llegan a corregirse podrían surgir problemas importantes con respecto a la relación legal de los estudiantes con las universidades, el reconocimiento del trabajo del alumno en el Suplemento Europeo al Título y en el propio prestigio de las universidades. Proponemos que para evitar estos problemas se ponga especial atención a la implantación efectiva de los ECTS en los trabajos fin de grado y máster.

### **INTRODUCCIÓN**

Una de las piedras angulares en el actual proceso de renovación del sistema universitario español es la implantación del crédito ECTS (European Credits Transfer System), también conocido como "Crédito Europeo". Los ECTS, ideados originalmente para favorecer la movilidad de los estudiantes en el marco del programa *Erasmus* hace ya más de veinte años (Font Ribas Conferencia de Decanos de las Facultades de Derecho de las Universidades españolas 2003, <http://www.ub.es/mercanti/barcelona2003.pdf>), se han convertido por su eficacia en un instrumento básico del nuevo marco que se está construyendo. Sin embargo, a pesar de que existe un acuerdo tácito casi total en cuanto a que los ECTS suponen una mejora substancial, las inercias propias del sistema universitario y de los propios profesores, condicionados por la costumbre, empañan su implantación con problemas de diverso calado. Hasta ahora estos problemas se pueden agrupar en dos categorías: 1) los derivados de las reticencias de los profesores a cambiar su metodología docente, aduciendo que "no van a organizar el trabajo del alumno que considera ya es suficientemente maduro", sin querer darse cuenta de que, para conseguir los objetivos de aprendizaje deseados, una misma hora de teoría o prácticas puede implicar indistintamente desde media hora hasta una semana de trabajo de un alumno medio, dependiendo de la materia que se trate; y 2) los derivados de la

preocupación de las administraciones, universitaria o gubernamental, sobre el incremento de contratación que en determinadas titulaciones podría suponer su implantación.

Estos problemas, evidentes y ampliamente conocidos y comentados por la comunidad universitaria, centran una gran parte del debate sobre las reformas, ocultando otras dificultades que de no ser abordadas correctamente podrían generar nuevas distorsiones.

En este análisis queremos examinar el conflicto que representa, en el nuevo marco normativo establecido por el Real Decreto 1393/2007, el trabajo fin de máster (TFM), también aplicable al trabajo fin de Grado, al que se le asigna un peso variable en créditos ECTS, que se sumará como una materia más en el cómputo total de créditos cursados por el alumno, pero que se singulariza como algo especial, pues se trata de un trabajo que el alumno deberá defender públicamente. Según la filosofía del crédito ECTS, este trabajo fin de máster debería tener un peso proporcional a los créditos libremente asignados por la universidad para cada título. Por el contrario, asistimos en muchas ocasiones a una asignación coyuntural de créditos para trabajos fin de máster, que no guarda relación directa con la importancia que se le quiere otorgar. En estos casos la asignación de créditos queda determinada más bien por la tradición de la que el título procede (Ingenierías, Experimentales, Humanidades, etc.). Es decir, al determinar el número de ECTS no se está teniendo en cuenta el trabajo que se espera del alumno, precisamente en la materia en donde no existe un marco de referencia en horas lectivas (magistrales-prácticas) de un profesor.

## **TESINA, PROYECTO FIN DE CARRERA Y DEA**

En el sistema educativo español se han sucedido diversos tipos de trabajos que pretendían demostrar, de forma práctica, la capacidad que tenía el alumno de aplicar los conocimientos adquiridos. Actualmente están vigentes los proyectos fin de carrera (PFC), especialmente en las titulaciones técnicas, y los denominados diplomas o certificados de estudios avanzados, conocidos como DEA, en los estudios de tercer ciclo.

Con anterioridad al actual sistema de créditos, basado en horas lectivas del profesor, existían las tesis de licenciatura, conocidas como "tesinas", a menudo voluntarias y que generalmente se consideraba como un mérito extra que se sumaba a la nota media del expediente académico. Las tesinas suponían un esfuerzo altruista del estudiante, muchas veces desvinculado de la universidad, durante un año o más, por lo que fueron quedando relegadas a estudiantes con perspectivas de estabilidad en el sistema académico.

Los proyectos fin de carrera (PFC), al contrario de las tesis de licenciatura, han permanecido a lo largo del tiempo, al tratarse de un trabajo obligatorio para las carreras técnicas. Los proyectos fin de carrera en la UJA se consideran asignaturas del último curso, a las que se le asignan 6 créditos. En cambio, la normativa actualmente vigente, por ejemplo de la Escuela Politécnica Superior de Jaén (EPS), afirma en su articulado que: "Los estudiantes dispondrán de dos años a partir de su fecha de aprobación para la realización y evaluación de los proyectos fin de carrera", desvinculando la aprobación de la matriculación, que es la que fija la fecha límite de entrega.

Esto demuestra que existe una completa desproporción entre los créditos asignados, meramente nominales, y la importancia que se le atribuye al los PFC. La dedicación del estudiante a un PFC oscila entre los 3 meses y 6 meses, aunque

como contempla la normativa no es raro que supere el año. Para paliar en alguna medida esta desproporción y facilitar que un alumno "modelo" pueda terminar la carrera en un curso académico, se descarga de asignaturas troncales el segundo cuatrimestre del último año. No obstante y paradójicamente, el tiempo mínimo para completar una Ingeniería Técnica, salvo excepciones, es de 3,5 años. Es decir, medio año extra para completar el PFC.

En el caso del diploma de estudios avanzados o DEA, que se aplicaba en el tercer ciclo, el objetivo es demostrar la "suficiencia o capacidad investigadora" de un estudiante que se supone que tiene intención de culminar su carrera con una tesis doctoral. Aquí sí se contempla que el trabajo que debe realizar el estudiante equivale a un curso académico completo, en el cual solo se matricula de una asignatura inespecífica "trabajo de investigación tutelado" que se valora en 12 créditos.

Nuevamente encontramos desproporción entre los créditos, meramente nominales o simbólicos, y el tiempo previsto de realización del trabajo. Es más, el curso académico reservado suele quedarse corto, como muestra la siguiente tabla, en donde se indica por grandes áreas dentro de la Universidad de Jaén el número de trabajos de investigación tutelados matriculados frente a los defendidos dentro de plazo. De hecho, la normativa contempla, previa petición, el aplazamiento durante dos cursos académicos de la defensa pública.

Grandes ramas de conocimiento	% de DEAs acabados en el mismo curso matriculado	
	Curso académico 2004-05	Curso académico 2005-06
Ciencias Experimentales	85 %	81 %
Ciencias de la Salud	43 %	No hay programas
Ciencias Sociales y Jurídicas	75 %	48 % *
Humanidades	67 %	38 %
Ingenierías	71 %	58 %

La tabla muestra el tanto por ciento de alumnos que en la Universidad de Jaén superó el DEA en el mismo año que se matricularon. Los resultados pueden ser inferiores ya que los datos administrativos no distinguen en algunos casos los trabajos defendidos provenientes de matrículas de años anteriores.

\* Este porcentaje se reduce sólo al 14 % si se tienen en cuenta los programas de doctorados conjuntos con universidades iberoamericanas.

## TENDENCIAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MÁSTERES

Aunque en España los grados comenaron a implantarse durante el curso, 2008-2009 y por tanto no son de esperar los primeros trabajos fin de grado hasta dentro de 2 años, hace ya 5 años que se está experimentando con los trabajos fin de máster, observándose un tratamiento muy dispar incluso dentro de la misma universidad.

El Real Decreto 1393/2007 es concreto en el tratamiento de los créditos: los trabajos fin de máster tendrán entre 6 y 30 créditos (ECTS se entiende), lo que traducido en trabajo del alumno supone que podrá oscilar entre poco menos de un mes y un semestre completo. Podemos entender que el Real Decreto deja opción para que cada universidad, e incluso cada título, le de el peso relativo que crean conveniente. Algunas universidades andaluzas, como la de Almería, Córdoba o

Sevilla, han matizado el decreto haciendo oscilar el peso del trabajo fin de máster entre el 10% y el 25 % de los créditos totales, es decir entre, 6 y 15 créditos ECTS para másteres de 60 créditos totales y entre 12 y 30 créditos para másteres de 120 créditos.

El marco normativo es por tanto claro: Los trabajos fin de máster deben tener una importancia que vendrá expresada por los créditos que se computen en el currículo del alumno: desde la exposición pública de un trabajo modesto, quizás exclusivamente bibliográfico, hasta una carga de trabajo similar a los actuales DEA y PFC. Sin embargo, existen diversas tendencias en el diseño y puesta en práctica de los títulos que pueden llegar a tergiversar la idea inicial.

Aunque en todo el EEES, el diseño de las enseñanzas se debe basar en las necesidades del alumno, esto es especialmente importante en los másteres. Sin embargo en el diseño de los títulos actuales de máster según el RD 56/2005 han influido factores que, con diverso grado de importancia, distorsionan o incluso condicionan los objetivos primordiales. Estos factores, como la tendencia de determinados colectivos de profesores a la acumulación de créditos "docentes" para promocionar investigadores, o el reparto equitativo por áreas de conocimiento y por departamentos, tienden siempre a menoscabar los créditos dedicados al TFM.

Los másteres procedentes de la reconversión de programas de doctorado consideran generalmente al TFM como un trabajo de investigación, al igual que el DEA, lo cual se adecúa perfectamente al perfil de egresado que se espera. De igual forma, ocurre con cierta frecuencia que el número de créditos ECTS asignados no varía excesivamente de los 12 créditos nominales de los programas de doctorado. Por el contrario, a la hora de establecer un patrón de trabajo de iniciación a la investigación, es común considerar que un trabajo aceptable es aquel que puede dar lugar a una publicación de cierta relevancia en el área de conocimiento de la que se trate; por ejemplo, en el área de Ciencias Experimentales, un artículo, a ser posible en una revista científica incluida en el SCI.

Si 12 créditos ECTS equivalen a unas 300 horas de trabajo del alumno, es decir, aproximadamente dos meses de plena dedicación, observamos que es un tiempo a todas luces insuficiente, especialmente para un principiante, para alcanzar el ideal esperado. Esto fuerza al alumno a emplear más tiempo del calculado, bien a costa del tiempo dedicado al resto de cursos, bien prolongando el periodo de realización del mismo más allá de la duración oficial del curso.

Los másteres más aplicados, inspirados en carreras técnicas, también tienden a considerar los créditos del TFM como créditos nominales. En este caso la importancia del trabajo suele venir determinada por los requisitos formales y de calidad que requiere un proyecto que se pretende que sea similar a los que se les exigiría a un profesional en el mundo empresarial o institucional. Este es el llamado "proyecto tipo", un proyecto de mínimos que aun así es difícil desarrollar durante uno o dos meses (6 o 12 créditos ECTS respectivamente).

En este sentido es reveladora la normativa de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla ([http://www.esi.us.es/php/ingen/norma/normaster\\_e.php](http://www.esi.us.es/php/ingen/norma/normaster_e.php)) que en su normativa sobre los TFM manifiesta: "se incluirá (en un informe sobre el TFM) la calificación obtenida, las fechas de adjudicación y lectura, *así como una estimación de la dedicación real del alumno en créditos europeos*"; y en otro apartado: "Teniendo en cuenta las peculiaridades de esta asignatura, la segunda o sucesivas matrículas del trabajo fin de máster no generarán movimiento económico alguno, excepto el pago de las tasas administrativas correspondientes a la matrícula (gastos de apertura de expediente

y seguros escolares)". Es decir, por una parte se prevé que en el acta de calificación del TFM debe haber una estimación *real* en ECTS, con lo cual se presupone que los créditos asignados en el plan de estudios son ficticios o nominales y, por otra parte, se admite que el alumno no acabará el TFM en el curso matriculado; y para no perjudicar al alumno y darle cobertura legal proponen un sistema de sucesivas matrículas a bajo coste.

Un ejemplo que resume otras posibles situaciones que se pueden plantear es el tratamiento que hacen de los créditos en el máster de Ingeniería Geológica de la Universidad de Granada (creado al amparo del RD 56/2005). Éste propone 40 créditos en cursos convencionales y seminarios, 12 en prácticas en empresa y 12 en una tesis de máster (<http://www.ugr.es/~agcasco/terra/>). Aunque afirma que los créditos son ETCS, los 40 créditos de cursos convencionales se desarrollan en un solo cuatrimestre, que como máximo podría ocupar 750 horas (30 créditos ETCS) contando el trabajo del alumno en jornada semanal de 40 horas efectivas. Por otra parte a la hora de la evaluación otorgan a la tesis de máster ¡un 60% de la nota final! Es decir que mientras la tesis de máster se pondera como un 20 % de la carga de trabajo del alumno, se la valora un 300% más, el equivalente a 36 ECTS. ¿Cómo podría explicar el alumno esta discrepancia en sus notas medias "oficiales" y su currículum cuando se generalice el Suplemento Europeo al Título, cuando se detallan en el título las asignaturas cursadas, su carga de trabajo y la nota obtenida?

Para intentar evitar estas distorsiones, dentro del marco normativo cambiante algunas universidades han intentado adoptar una solución de compromiso. Por ejemplo, la mayoría de los másteres de la Universidad de Murcia en su oferta 2007-2008 (según RD 56/2005) tienen TFM de 30 créditos, es decir, la máxima carga crediticia permitida, excepto una minoría que sin embargo ofertan TFM de 20 créditos. Esta solución aproxima el peso del TFM al DEA, y en el caso de tratarse de un máster proveniente de un antiguo programa de doctorado evita un aumento excesivo de los créditos docentes respecto al programa original.

## CONCLUSIONES

Dentro del reto que supone el EEES, el tratamiento que le demos a los trabajos fin de máster o fin de Grado debe ser especialmente cuidadoso, ya que se trata de asignaturas singulares en donde es indispensable valorar correctamente la carga de trabajo real del alumno. A su vez, en el diseño de nuevos títulos, el peso dado a esta materia es el más problemático, ya que partimos de un sistema basado en la carga lectiva del profesor y, como consecuencia de esto, una tradición de otorgarles a los "trabajos fin de..." un valor ficticio de créditos, más orientado al pago razonable de tasas académicas que a ponderar el esfuerzo efectivo del alumno.

En general los másteres en funcionamiento, aprobados al amparo del RD 56/2005, y previsiblemente los que surjan del RD 1393/2007, presentan una duración de un curso académico, es decir, de 60 ECTS, que aunque es respetada en lo que respecta a los cursos, es sobrepasada debido al tiempo que emplean los alumnos en finalizar el trabajo fin de máster. Esto puede suponer que, de facto, estemos ante cursos de año y medio encubiertos.

Algunos másteres han optado por una solución parcial al proponer de forma oficial u oficiosa una duración de año y medio, mediante la oferta de más de 60 ECTS, o la matriculación durante dos cursos académicos aunque oferten 60 ECTS. Esta solución nos aleja de Europa, en donde los diferentes sistemas universitarios

optan por años completos (dos en el caso de Francia o Italia y uno en el resto), frente a periodos intermedios.

Por otra parte, seguir con el sistema de créditos “nominales” que no responden a la carga real del alumno, no parece que sea una solución adecuada ya que implicaría importantes problemas que se enumeran a continuación.

- Los alumnos una vez acabado el curso, si están realizando el trabajo fin de máster, se encuentran en un limbo legal en el que no son alumnos pero necesitan medios de la universidad para realizar su trabajo. No se trata de estudiar en casa una asignatura para presentarse a un examen, sino muchas veces de emplear costoso y peligroso material de laboratorio o trabajo de campo, que debería tener una cobertura legal bien definida.
- Los alumnos, especialmente de cara a la valoración de su currículum fuera de nuestras fronteras, sufrirían un importante menoscabo, pues no quedaría reflejado en su Suplemento Europeo al Título el esfuerzo real que les ha supuesto la realización del TFM.
- Las universidades tendrían igualmente una pérdida de prestigio, figurando ante la comunidad universitaria internacional como cursos de corta duración, lo que en realidad ha supuesto para profesores y alumnos un gasto de tiempo y medios materiales mucho mayor. De igual forma, se distorsionarán las estadísticas de éxito de los alumnos, apareciendo como que sólo un bajo porcentaje de los alumnos terminan en el tiempo establecido los estudios.

Como recomendación final, estimamos que el peso que se debe otorgar al trabajo fin de máster debe ajustarse escrupulosamente a su valor en ECTS. En el caso que por las características de la titulación que se propone el trabajo fin de máster se considere especialmente importante, debe darse la máxima carga prevista en ECTS, aunque esto conlleve proponer un máster de dos cursos completos de duración.