

La asignatura trabajo fin de grado en fisioterapia como iniciación para la investigación



The final degree project (FDP) in physiotherapy as a starting point for research

José Ríos-Díaz | jrios@ucam.edu

Doctor en Biología | Licenciado en Ciencias Biológicas | Diplomado en Fisioterapia | Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud | Investigador Principal del Grupo de Investigación ECOFISTEM | Grado en Fisioterapia, Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud. UCAM. Universidad Católica San Antonio de Murcia (España).

Juan Martínez-Fuentes

Doctor en Fisioterapia | Diplomado en Fisioterapia | Máster en Osteopatía y Terapia Manual | Investigador del Grupo de Investigación ECOFISTEM | Grado en Fisioterapia, Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud. UCAM. Universidad Católica San Antonio de Murcia (España).

A. Javier Meroño-Gallut

Doctor en Fisioterapia | Licenciado en Fisiología y Kinesiólogía | Diplomado en Fisioterapia | Investigador del Grupo de Investigación ECOFISTEM | Grado en Fisioterapia, Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud. UCAM. Universidad Católica San Antonio de Murcia (España).

Recibido: 03 marzo 2014 | Aceptado: 04 abril 2014

Conflicto de intereses: Parte de este trabajo fue presentado como comunicación oral en la 1ª Jornada Interhospitalaria de Fisioterapia, 11 noviembre de 2011, Hospital Universitario de Fuenlabrada. Fuenlabrada (Madrid)

COMPETENCIAS PROFESIONALES (HACER, HABILIDADES)	8	Elaborar y cumplimentar la Historia Clínica de Fisioterapia.	
	9	Examinar y valorar el estado funcional del paciente/usuario.	
	10	Determinar el Diagnóstico de Fisioterapia.	
	11	Diseñar el Plan de Intervención o tratamiento de Fisioterapia.	
	12	Ejecutar, dirigir y coordinar el Plan de Intervención de Fisioterapia.	
	13	Evaluar la evolución de los resultados.	
	14	Elaborar el informe al alta de Fisioterapia.	
	15	Proporcionar una atención eficaz e integral.	
	16	Intervenir en promoción de salud y prevención de la enfermedad.	
	17	Relacionarse de forma efectiva con el equipo pluridisciplinar.	
	18	Incorporar a la cultura profesional los principios éticos y legales de la profesión.	
	19	Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.	
	20	Definir la función docente.	
	21	Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes.	
	22	Gestionar los servicios de Fisioterapia.	
	23	Garantizar la calidad en la práctica de la Fisioterapia.	
	24	Afrontar el estrés.	
	25	Asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre.	
26	Motivar a otros.		

RESUMEN

La normativa vigente (RD 1393/2007 y su modificación a través del RD 861 del 3 de mayo de 2010, y la orden CIN/21352008) establece los requisitos para el Trabajo Fin de Grado (TFG) destacando su papel para la integración de los contenidos formativos recibidos. Las características de la materia son nuevas en muchas titulaciones por lo que los distintos departamentos y facultades han debido de hacer un esfuerzo de adaptación. En este trabajo se muestran algunos aspectos relacionados con la evolución del trabajo desarrollado por diferentes universidades y profesionales del colectivo fisioterapeuta en jornadas y reuniones hasta la implantación de los títulos de Grado. Se abordan diferentes aspectos relacionados con la adquisición de competencias, las normativas internas universitarias y se finaliza con una propuesta de Trabajo Fin de Grado con la que pueden adquirirse algunas de las competencias básicas para el fisioterapeuta actual: gestión de la información, toma de decisiones y acceso al primer peldaño en la formación investigadora que puede tener continuidad con los estudios de máster y de doctorado.

Palabras clave: Proyecto Fin de Grado. Educación Basada en Competencias. Aprendizaje. Informe de investigación. Fisioterapia.

ABSTRACT

Legislation (RD 1393/2007 and their modification through the RD-861 of May 3, 2010, and the CIN2135/2008 order) establishes the requirements for the Final Degree Project (FDP) highlighting its role for the integration of formative contents received. The characteristics of the subject are new in many degrees by which the various departments and faculties have due making an effort of adaptation. This work shows some aspects related to the evolution of the work carried out by different Universities and physiotherapists at seminars and meetings to the implementation of the university degrees. We explain different aspects related to the acquisition of competences, the internal Universities regulations and ends with

Fig. 1: Incorporación de la investigación científica en la formación del fisioterapeuta. Libro Blanco de Fisioterapia.

a proposal of FDP with which some basic competencies for current physiotherapist can acquire: information management, decision making, and access to the first step in the research training that can have continuity with master and PhD studies.

Key Words: Final Degree Project. Competency-Based Education. Learning. Research Report. Physical Therapy Specialty.

INTRODUCCIÓN

El diseño de las titulaciones de Grado en el ámbito del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto importantes cambios no sólo en la estructura y la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también en fin y contenido del mismo (1). La Declaración de Bolonia (1999) permitió establecer las bases del EEES y sirvió de punto de partida para la construcción de un marco general en educación superior para los distintos países de la Unión Europea (2). Los objetivos principales de este acuerdo fueron: incrementar la competitividad del sistema europeo de educación superior; disponer de unos títulos comparables y basado en dos ciclos (Grado y Postgrado), establecer un sistema de transferencia de créditos, promover la movilidad y fomentar la cooperación entre países (3). Estos cambios han resultado especialmente relevantes en relación con Prácticum Clínico (PC) y el Trabajo Fin de Grado (TFG), este último, enfocado a que el estudiante sea capaz de integrar los conocimientos teórico prácticos recibidos así como las competencias adquiridas en su título de Grado (4). Aunque desde el año 1957 existen los proyectos fin de carrera como requisito para la obtención del título en las carreras técnicas (5), para la mayoría de las universidades el TFG representa una novedad.

ANTECEDENTES DEL TFG EN FISIOTERAPIA

El presente trabajo es el fruto de la experiencia acumulada en los doce años de Trabajo Fin de Carrera en la antigua Diplomatura de Fisioterapia de la UCAM (6), materia de carácter obligatorio que se impartía en el tercer curso de formación.

El Libro Blanco del Título de Grado en Fisioterapia publicado por ANECA (2004) puede considerarse como el primer documento de importancia sobre el que se comenzó a organizar la estructura de los actuales títulos de Grado en Fisioterapia (7). Este documento, junto con las conclusiones obtenidas en las mesas de trabajo de las diferentes Jornadas Interuniversitarias de Fisioterapia celebradas entre los años 2002 y 2008, permitieron a los diferentes centros universitarios comenzar a organizar sus estrategias para la configuración de los primeros planes de estudios. En el Libro Blanco se recogían 35 competencias específicas de la profesión de fisioterapia, agrupadas en competencias disciplinares, profesionales y actitudinales. Entre las profesionales aparece por primera vez la "Incorporación de la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional" (figura 1). Se abrió así la puerta a la formación y el establecimiento de la carrera investigadora para los fisioterapeutas españoles, tareas que desde la formación de diplomado no pudieron ser desarrolladas debido a las importantes restricciones normativas que dificultaban el acceso de los fisioterapeutas diplomados a estudios de segundo ciclo, tercer ciclo y doctorado. Aspectos que sin duda, han condicionado y dificultado el desarrollo y la producción científica propia de la disciplina de la fisioterapia en nuestro país. Las sesiones anuales de trabajo interuniversitario que se celebraban anualmente bajo el título de Jornadas Interuniversitarias de Fisioterapia, se

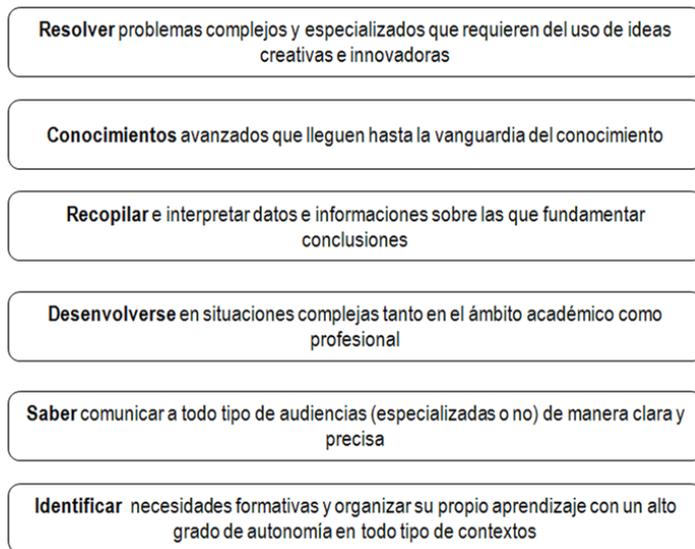


Fig. 2: Descriptores de resultados de aprendizaje para el primer ciclo de educación superior.

fueron abordando aspectos que conducirían a acuerdos y propuestas de los TFG en el Grado de Fisioterapia que sirvieran de referencia a las distintas universidades.

En el año 2005 el Ministerio de Educación publicó la Ficha Técnica de Propuesta del Título Universitario de Grado en Fisioterapia según RD 55/2005, de 21 de enero y ya derogado y modificado en 2007 (8,9). De esta forma, en las IV Jornadas Interuniversitarias de Fisioterapia (Sevilla, 2005) se estableció que una de las mesas de trabajo fuese sobre la materia "Introducción a la Investigación Clínica y Documentación Científica" con el objeto de proponer y diseñar una materia potencial que incluyese recursos básicos para la introducción a la investigación y recuperación de documentación científica (10). En esos momentos se acordó que debería ser una materia obligatoria, de 6 ECTS (European Credit Transfer System) ubicada en el segundo semestre del primer curso. Además se establecieron las competencias transversales y genéricas así como las específicas.

En las VI Jornadas celebradas en 2007 en Granada (en las correspondientes a 2006 celebradas en Toledo no se trabajaron temas relacionados con el TFG) se estableció por primera vez, una mesa específica para el TFG y PC (11). Se partió de dos objetivos claros: la asignación de créditos y la temporalización, para concluir que el TFG debería tener 6 ECTS ubicados en el segundo semestre de cuarto curso (12). Aunque no se llegó a un acuerdo para las competencias específicas, sí se sugirieron dos recomendaciones: la defensa oral del TFG y que los tutores de los trabajos debían ser profesores del grado. Corresponde indicar que por estas fechas (año 2007), no existía ningún tipo de pauta, recomendación o legislación que orientase como debía estructurarse la asignatura y la lógica incertidumbre en el profesorado, pendiente en esas fechas de la publicación del

Real Decreto que marcaría las directrices de los futuros títulos de grado y al que a la postre se tendrían que acoger todas las titulaciones (13). Posteriormente a estas jornadas se publicó la Orden CIN/2135/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Fisioterapeuta (14) que acotó a 48 ECTS el número de créditos para el PC y el TFG.

Aún así, poca era la información de la se disponía en relación con el Trabajo fin de Grado: "materia transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias" (14); "el Trabajo Fin de Grado deberá estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título" (15) y que debería tener entre 6 a 30 ECTS a cursar en el último año, que iba unido al Prácticum y que debía ser defendido frente a un tribunal de manera individual (16).

Con esta situación se llegó al año 2008, año en el que la Universidad de Zaragoza, la Universidad Europea de Madrid y la Universidad Católica San Antonio de Murcia implantan por primera vez en España el Título de Grado en Fisioterapia bajo la correspondiente Resolución Ministerial (17) y el Real Decreto 1892/2008 (18).

Ese mismo año, la Universidad Católica de Murcia (UCAM) fue sede de las VII Jornadas Interuniversitarias de fisioterapia (2008) y entre las diferentes mesas de trabajo, se estableció una específica para TFG donde se plantearon, debatieron y consensuaron de manera más profunda aspectos relacionados con la organización, estructura y evaluación del TFG (19).

COMPETENCIAS

El proceso de convergencia en el ESS implica un cambio en el paradigma pedagógico en la medida que supone pasar de un modelo centrado en la enseñanza a un modelo dirigido hacia el

aprendizaje basado en el trabajo del estudiante (3,20). En este sentido, el informe del proyecto Tunning (2003) señalaba que los resultados del aprendizaje y las competencias son la base de la comprensibilidad y, por tanto, la comparabilidad del currículo, y los definía de la siguiente forma: "por resultados del aprendizaje queremos significar el conjunto de competencias que incluye conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje" (21).

Algunos autores (22) consideran que el propio TFG, concebido para que sea realizado al final de los estudios de Grado, y que pretende que el alumnado demuestre que ha adquirido todas las competencias propias de la titulación, se ha convertido es sí mismo en una materia de evaluación.

El TFG puede entenderse en este contexto como una materia aglutinadora que refleje las competencias adquiridas en el primer nivel de la Educación Superior (fig. 2) que se recogen en el RD 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (23).

REGULACIÓN UNIVERSITARIA DEL TFG

Las universidades españolas han unificado criterios y procedimientos para la organización-evaluación del TFG y cada una ha desarrollado una normativa reguladora interna que mantiene elementos comunes en la mayoría de ellas (24-27) que se caracteriza por 1) una oferta por parte de la titulación de los trabajos aunque con la posibilidad de que se realice una propuesta; 2) creación de una comisión de TFG que asegure el seguimiento y cumplimiento de la normativa; 3) modalidad de trabajo individual y autónomo aunque pueda justificarse un desarrollo grupal; 4) tutorización desde el ámbito académico aunque existen titulaciones que abren la posibilidad de una cotutela desde el ámbito clínico; 5) el trabajo sólo podrá presentarse tras la superación de todos los créditos teóricos y prácticos de la titulación; 6) una comisión evaluadora del TFG, aunque aquí pueden existir diferentes posibilidades considerando la nota del tutor, que este forme o no parte del tribunal, etc.; 7) defensa pública y presencial del TFG y; 8) la calificación se corresponderá con el informe final presentado y la defensa, en algunos casos

se incorpora la calificación del tutor mediante un informe de seguimiento.

ESTRUCTURA Y PROPUESTA DEL TFG EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO DE MURCIA (UCAM)

Quizá este sea uno de los aspectos donde más versatilidad podemos encontrar (28). Desde nuestro punto de vista el TFG constituye el escenario ideal (fig. 3) para que los alumnos adquieran competencias tanto para el desarrollo de una práctica clínica basada en pruebas como para iniciar la formación en el ámbito de la investigación que tendría continuación con los estudios de posgrado (máster) y de doctorado (29,30).

Con esta materia se pretende vertebrar el aprendizaje cooperativo y autónomo de los estudiantes, mediante la incorporación de metodologías que permitan medir los resultados de aprendizaje.

De manera general el TFG debe suponer el primer contacto de los alumnos con la investigación, en consecuencia, en nuestro proyecto el TFG debe estar enfocado hacia un trabajo de investigación bibliográfica. Cualquier trabajo de investigación debe ir precedido de una adecuada recuperación de la información científica en los repertorios y bases de datos especializadas; además esta información debe ser leída de forma crítica y organizada en el contexto de estudio. Por otra parte, a través de un trabajo con estructura de revisión sistemática, se introduce al alumno en la estructura general de cualquier investigación: ubicación del problema de investigación, establecimiento de unos objetivos, una metodología para buscar las respuestas y una discusión de los resultados encontrados. Entendemos que de esta forma se consolida el primer peldaño en la formación investigadora del estudiante y es una excelente oportunidad para potenciar el manejo de las nuevas tecnologías para la búsqueda y localización de información científica contrastada y de calidad (31), así como para estimular su análisis crítico y la formación continuada en el ámbito profesional.

En nuestro ámbito (investigación en ciencias de la salud), los trabajos deben ajustarse a una metodología y estructura basada en

la recomendación PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis, obviamente con las consideraciones y adaptaciones a la formación de un estudiante de grado (32,33).

La asignatura de 10 ECTS está organizada en (fig. 4):

- 1. Formación teórico-práctica** organizada en 8 seminarios de 2 horas, dirigidos al estudio y análisis de la estructura y las partes de los trabajos científicos escritos con especial interés en la definición de un trabajo de revisión sistemática y a la búsqueda en las bases de datos y repertorios bibliográficos más importantes en nuestro ámbito de conocimiento. Competencias que ya han sido desarrolladas en las asignaturas de Fundamentos de Fisioterapia I (primer curso, primer semestre) y Fundamentos de Fisioterapia II (segundo curso, primer semestre).

La formación de TFG se imparte durante el primer semestre y es de obligado cumplimiento por parte del alumno. En el segundo semestre se imparten otros dos seminarios de 2 horas encaminados a la estructura y estilo de la memoria del TFG y a la presentación oral respectivamente, que se completa con la asistencia y participación por parte del estudiante en el Congreso Nacional de Fisioterapia organizado por la titulación.

- 2. Desarrollo colaborativo:** Tras el proceso de asignación de temas y tutores, éstos establecen tutorías grupales encaminadas al establecimiento de los plazos de entrega, metodología de trabajo y estructura general (35). Las tutorías individuales se realizan a demanda y cada alumno establece la forma de funcionamiento con su tutor. La finalidad de estas tutorías es establecer los objetivos del trabajo, organizar las estrategias de búsqueda y planteamiento de un marco teórico.

- 3. Desarrollo individual:** estará centrado en las características propias de cada temática y referido a la lectura crítica de la información recuperada, la elaboración de las tablas de resultados y la discusión (36). Finalmente se redactará el informe final ajustado a las normas de estilo propias de la universidad, aspecto sobre el que se hace especial énfasis.

Si el alumno cumple los requisitos para la presentación del TFG, esta fase finaliza con la elaboración de la presentación para la defensa ante el tribunal donde el alumno podrá desarrollar competencias relacionadas con la comunicación de resultados de investigación en un ambiente académico y científico (37).

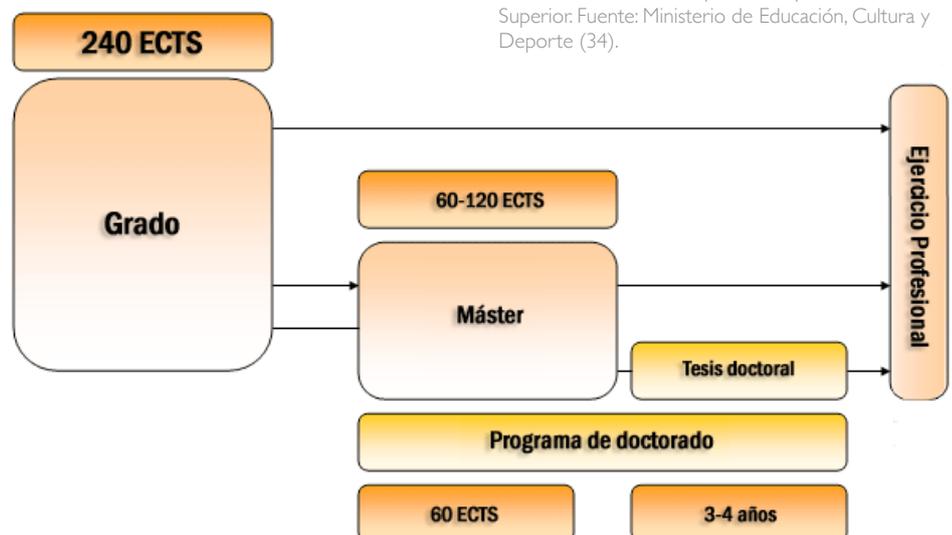


Fig. 3: Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (34).

Fig. 4: Estructura del TFG en el Grado de Fisioterapia de la UCAM-

TFG (10 ECTS)	ACTIVIDAD	ROL	DURACIÓN	COMPETENCIAS	EVALUACIÓN	RESULTADOS APRENDIZAJE (ser capaz de)
FASE I	Plan formación profesorado	Coordinadores TFG	4 seminarios de 5 horas	x	*Asistencia recomendada	x
FASE II	Desarrollo de conocimientos y habilidades	Coordinadores TFG Presencial en gran grupo	12 h presenciales 3 h evaluación 20 h estudio	T2 y T5; E1 y E2	*Resolución de supuestos prácticos y *Pruebas escritas de lectura crítica *Inicio portafolio: cronograma, objetivos generales	#Localizar y seleccionar eficazmente la bibliografía en los repositorios y bases de datos de su área de conocimiento #Leer de forma crítica y sintetizar la información contenida en la literatura científica. #Organizar las tareas y secuenciarlas temporalmente
		Congreso Nacional Fisioterapia	15 h presenciales		*Asistencia obligatoria	#Conocer el funcionamiento de un congreso científico
FASE III	Aprendizaje colaborativo (proyecto)	Tutor Pequeño grupo (3-4 alumnos)	9 h presenciales 90 h estudio	T1 y T2 a T12; E1 y E2	*Elaboración recensiones *Diseños estrategias búsquedas *Manejo de información *Redacción proyecto	#Extraer ideas principales de la bibliografía consultada. #Establecer criterios de inclusión y exclusión de la bibliografía. #Referenciar y citar adecuadamente la bibliografía
		Tutor Individual	9 h presenciales 50 h estudio		*Elaboración proyecto y justificación teórica *Planteamiento objetivos concretos	#Discutir, razonar y emitir juicios críticos en relación a la bibliografía consultada.
FASE IV	Desarrollo individual de la investigación (TFG)	Tutor Individual	2 h presenciales 40 h estudio	T3, T4, T6 y T9 a T12; E1 y E2	*Investigación y discusión y conclusiones *Informe del TFG escrito *Presentación oral (tribunal)	#Redactar correctamente el informe final del trabajo de investigación #Preparar y presentar de forma oral un trabajo de investigación

CONCLUSIONES

La adaptación de los títulos universitarios al EEEES ha supuesto, y sigue suponiendo, un reto para todos los agentes implicados. Los antiguos títulos de diplomatura y licenciatura han sufrido grandes cambios en sus estructuras y la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje ha virado hacia una atención centrada en el aprendizaje y adquisición de competencias por parte de los estudiantes. En este sentido, la materia TFG podría considerarse como el paradigma final de la adaptación a este espacio europeo común completamente novedoso para algunas titulaciones. En los últimos cinco años, las universidades, el profesorado y también el alumnado han debido de hacer frente a una nueva situación: se han generado marcos legales y normativas propias de las universidades, se ha formado al profesorado en el trabajo y tutela de los trabajos y el estudiante ha comenzado a plantearse "otra forma de trabajar".

Pensamos que en nuestro ámbito, el desarrollo del TFG es el escenario ideal para formar a los estudiantes en la cultura de la Práctica Basada en Pruebas que debe articular el trinomio Universidad-Práctica Clínica-Investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Serrano P. Trabajo Fin de Grado en Ciencias de la Salud. Valencia: DAE; 2012.
- De. Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación Superior [Internet]. 1999. Disponible en: http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion_Bolonia.pdf
- Pedraz Marcos A, Palmar Santos A. Definición, justificación y contextualización del Trabajo Fin de Grado. In: Serrano P, editor. Trabajo Fin de Grado en Ciencias de la Salud. Valencia: DAE; 2013. p. 13-32.
- Ríos-Díaz J, Martínez-Fuentes J, Meroño-Gallut A, Pérez-Llanes R, Castillo Lozano R, Alcantarilla Pedrosa M. Proyecto de innovación educativa para el desarrollo de competencias en la materia Trabajo Fin de Grado de los estudios de Fisioterapia. In: Universidad Politécnica de Cartagena, editor. Congreso Internacional de Innovación Docente. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena; 2011. p. 417-8.
- Ferrer V, García-Borés J. El TFG: miradas y retos. In: Ferrer V, Carmona M, Soria V, editors. El Trabajo Fin de Grado Guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores. Madrid: McGraw-Hill; 2013. p. 1-39.
- Grado de Fisioterapia de la UCAM. Memoria para la solicitud de la verificación del título de grado en fisioterapia. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia; 2008.
- Rebollo J (Coord. , ANECA. Libro Blanco de Fisioterapia [Internet]. Sevilla: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación; 2004. Disponible en : http://www.aneca.es/var/media/150428/libroblanco_jun05_fisioterapia.pdf
- Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2005 p. 2842-6. Disponible en : <https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02842-02846.pdf>
- Real Decreto 189/2007, de 9 de febrero, por el que se modifican determinadas disposiciones del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de posgrado [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2007 p. 610. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/02/10/pdfs/A06010-06010.pdf>

10. Rebollo J (Director). Diseñando el Plan de Estudios de Fisioterapia. Guías Académicas. IV Jornadas Interuniversitarias del Área de Fisioterapia. Sevilla: Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla; 2005.
11. Valenza G (Presidente). VI Jornadas Interuniversitarias del Área de Fisioterapia. Sci Rev Multidiscip Ciencias la Salud [Internet]. 2007;12(Suplemento 1). Disponible en: http://www.revista-scientia.es/files/2007/suplemento_2007/Suplemento_Jornadas_Fisioterapia.pdf
12. Practicum y Proyecto Fin de Carrera. Sci Rev Multidiscip Ciencias la Salud [Internet]. 2007;12(Suplemento 1):58–61. Disponible en: http://www.revista-scientia.es/files/2007/suplemento_2007/Suplemento_Jornadas_Fisioterapia.pdf
13. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2007. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>
14. ORDEN CIN/2135/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Fisioterapeuta [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2008 p. 31684–7. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2008/07/19/pdfs/A31684-31687.pdf>
15. Real Decreto 861/2010, de 2 de julio de 2010. Por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; p. 58545–68. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2010/07/03/pdfs/BOE-A-2010-10542.pdf>
16. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre de 2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. España: Boletín Oficial del Estado; p. 44037–48.
17. Resolución de 14 de febrero de 2008, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 8 de febrero de 2008 [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2008 p. 11607–8. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/27/pdfs/A11607-11608.pdf>
18. Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2008 p. 46932–46. Available from: <https://www.boe.es/boe/dias/2008/11/24/pdfs/A46932-46946.pdf>
19. Ríos-Díaz J, Meroño-Gallut A, Martínez-Fuentes J. El Trabajo Fin de Grado. In: Grado de Fisioterapia UCAM, editor. VII Jornadas Interuniversitarias de Fisioterapia. Murcia: UCAM Editorial; 2009.
20. Valderrama E, Rullán M, Sánchez F, Pons J, Cores F, Bisbal J. La evaluación de los trabajos de fin de máster basada en competencias. In: Universitat Politècnica de Catalunya, editor: JENUI 2009 XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática [Internet]. Barcelona; 2009. p. 405–12. Disponible en: <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2011/documentos/posters/184460.pdf>
21. González J, Wagenaar R, editors. Tuning educational structures in Europe. Final Report-Pilot Phase 1. Groningen and Bilbao; 2003.
22. Meneses Monroy A. El trabajo fin de grado como evaluador de las competencias profesionales del enfermero generalista. Universidad Complutense de Madrid; 2001.
23. Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior [Internet]. España: Boletín Oficial del Estado; 2011 p. 87912–8. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/08/03/pdfs/BOE-A-2011-13317.pdf>
24. Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca. Reglamento sobre el Trabajo Fin de Grado de la Universidad de Salamanca [Internet]. 2009 [citado 2014 Mar 4]. Disponible en: http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/Reglamento_Trabajos_Fin_de_Grado_04_05_2009.pdf
25. Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha. Normativa sobre la elaboración y defensa del Trabajo Fin de Grado [Internet]. 2 marzo de 2010. [citado 2014 Mar 4]. Disponible en: <http://www.uclm.es/to/fcjs/Gradogap/pdf/TrabajoFin-Grado.pdf>
26. Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza. Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster [Internet]. 7 de abril de 2011. [citado 2014 Mar 4]. Disponible en: http://www.unizar.es/centros/eueeh/master/reglamento_fin_grado_master.pdf
27. Consejo de Gobierno de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Reglamento por el que se regulan los Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster [Internet]. Abril 2013. [citado 2014 Mar 4]. Disponible en: https://www.ucam.edu/sites/default/files/Abr_13/trabajos_fin_grado_fin_master.pdf
28. Serrano P, Martínez M. Tipologías en el Trabajo Fin de Grado. In: Serrano P, editor: Trabajo Fin de Grado en Ciencias de la Salud. Valencia: DAE; 2013. p. 33–85.
29. Serrano-Guerrero J, Romero F, Olivás J. El Proyecto fin de carrera como medio conductor para la iniciación a la investigación. In: Escola Técnica Superior d'Ensenyament: JENUI 2010 XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela; 2010. p. 543–6.
30. Ríos-Díaz J, Martínez-Fuentes J, Tarifa Pérez P, Meroño Gallut A. El trabajo fin de grado (TFG) como vínculo entre universidad, investigación y práctica clínica: proyecto docente en el grado de fisioterapia. In: Hospital de Fuenlabrada, editor: I Jornada Interhospitalaria de Fisioterapia, 11 noviembre de 2011 [Internet]. Fuenlabrada: Hospital de Fuenlabrada; 2011. Disponible en: <http://www.jornadasdefisioterapia.info/01/documentacion/COM01.pdf>
31. Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Rev Univ y Soc del Conoc. 2004;1(1):1–16.
32. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. BMJ [Internet]. 2009 Jan [citado 2014 Feb 1];339:b2700. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2714672&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
33. Urrútia G, Bonfill X. [The PRISMA statement: a step in the improvement of the publications of the Revista Española de Salud Pública]. Rev Esp Salud Publica [Internet]. [citado 2014 Mar 4];87(2):99–102.

- Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23775100>
34. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Organización de la enseñanza universitaria [Internet]. [citado 2014 Mar 4]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/educacion-superior-universitaria/organizacion-ensenanza-universitaria.html>
 35. García Almiñana D, Amante García B. Algunas reflexiones en torno a la enseñanza de proyectos basada en entornos colaborativos. In: Valladolid EUP de, editor. 15o Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas [Internet]. Valladolid: Universidad Politécnica de Valladolid; 2007. Disponible en: http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/9335/1/07UPC-complert_valladolid_BSCW_REV070406.pdf
 36. Mora M, Saiz F, Moriyón R. Aprendizaje colaborativo guiado: Fundamentos y aplicaciones. *Rev Enseñanza y Tecnol.* 2002;1 (24):8–27.
 37. Solano P, de la Fuente M, Conesa H, Aznar A. Desarrollo y evaluación de la competencia “Comunicación Oral” en titulaciones técnicas: estudio de casos. In: Universidad Politécnica de Cartagena, editor. Congreso Internacional de Innovación Docente. Cartagena; 2011. p. 1985–96 □

