

Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



ARTÍCULO ESPECIAL

Adaptación del nuevo Grado en Medicina al Espacio Europeo de Educación Superior. ¿Cuál ha sido la aportación de Bolonia?☆

F. Arnalich Fernández

Medicina Interna, Hospital Universitario La Paz, UAM, Madrid, España

Recibido el 9 de julio de 2010; aceptado el 9 de julio de 2010

Disponible en Internet el 15 de septiembre de 2010

PALABRAS CLAVE

Reforma universitaria;
Planes de estudio de
Medicina;
Competencias
profesionales
médicas;
Enseñanza centrada
en el aprendizaje;
Declaración de
Bolonia

Resumen

En los tres últimos años, el desarrollo de una profunda reordenación de las enseñanzas universitarias ha permitido cumplir con los compromisos de la Declaración de Bolonia y adaptar todas las enseñanzas para la nueva estructura de grado que se implantará en octubre del año 2010. En esta línea, (*ORDEN ECI/332/2008*) se han establecido los requisitos que deberán cumplir los títulos de grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de médico. En los nuevos planes de estudio se prioriza la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, y se hace énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias, así como en los procedimientos para evaluar su adquisición. Los créditos europeos (*European Credit Transfer System [ECTS]*, entre 25 y 30 h), constituyen la unidad de medida que refleja los resultados del aprendizaje. Además, se impulsa la adquisición de habilidades clínicas mediante la realización obligatoria de prácticas preprofesionales, en forma de un periodo de rotación clínico independiente y con una evaluación final de competencias, en los centros de salud, hospitalares y otros centros asistenciales. En los próximos años se comprobará si esta modernización curricular de los planes de estudios mejora el ejercicio profesional de los nuevos médicos.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

University reform;
Medicine study plans;
Medical professional
skills;
Learning based
teaching;

**Adaptation of the new medical degree to the European Space for Higher Education.
What has been the contribution of Bologna?**

Abstract

In the last three years, the development of a profound reorganization of university teachings has made it possible to comply with the commitments of the Declaration of Bologna and to adapt all teaching to the new structure of the degree program that will be introduced in October 2010. Along these lines (*Order ECI/332/2008*), the requirements that must be fulfilled by the university degrees to be able to practice the medical profession have been established. In the

☆ Comisión de evaluación para la Verificación de Títulos de Grado de Ciencias de la Salud, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Correo electrónico: francisco.arnalich@gmail.com

**Declaration of
Bologna**

new study plans, acquisition of skills by the students is given priority and emphasis is placed on the learning methods of these skills, and on the procedures to evaluate their acquisition. The *European Credit Transfer System (ACTS)*, (*between 25 and 30 h*), is the measurement unit that reflects the learning results. Furthermore, acquisition of clinical skills is promoted through the obligatory performance of pre-professional practices, in form of a period of independent clinical rotation and with a final evaluation of the skills, in health care centers, hospitals, and other care centers. In the upcoming years, it will be verified if this curriculum modernization of the study plans improves the professional practice of the new physicians.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

La creación del llamado Espacio Europeo de Educación Superior tiene su origen en la Declaración de Bolonia (19 de junio de 1999; [fig. 1](#)). Es una iniciativa para reformar el sistema educativo europeo, que fue suscrita por los 29 países que conformaban entonces la Unión Europea, a los que se han ido añadiendo otros pertenecientes al Espacio Europeo de Libre Comercio y del Este y del Centro de Europa, hasta un total de 47 países. Entre sus objetivos destacan los siguientes¹:

1. Reforzar la competitividad de la educación europea superior.
2. Favorecer la tasa de empleo y movilidad de los universitarios.
3. Adoptar un sistema comprensible y comparable de estudios entre los diferentes países *basado en tres ciclos (grado, máster y doctorado)*: los títulos universitarios consistirán en un primer ciclo de carácter genérico de 240 ects de *grado (bachelor* en inglés) con una duración de 4 años, y un segundo ciclo de 1 a 2 años (60 o 120 ECTS) para la especialización, el *máster*. La diferenciación entre

diplomaturas y licenciaturas, por ejemplo, ya no existirá. Pero esta regla tiene su excepción en algunos estudios de larga duración, como en el caso de médicos (360 ECTS), y arquitectos e ingenieros superiores (300 ECTS), que tendrán una consideración académica especial de *máster*, mediante un próximo desarrollo normativo.

4. Establecer un sistema de créditos como unidad de medida de carga docente (*European Credit Transfer System [ECTS]*). En cada crédito se incluye no solo las horas de clases teóricas (es decir, las impartidas por el profesor y las horas de examen) sino también el trabajo que debe ser realizado por el alumno (seminarios, horas de estudio, realización de trabajos). El crédito ECTS corresponde a entre unas 25 y 30 h y describe los estudios cursados para hacer posible una homologación y comparación a nivel europeo.
5. Promocionar la movilidad y el intercambio de estudiantes, profesores y profesionales posgraduados entre los países. A través de los ECTS se quiere favorecer la movilidad estudiantil y laboral en el Espacio Europeo, en consonancia con el actual programa Erasmus.¹¹

A estos objetivos, se añadieron en las reuniones de Praga (2001) y Berlín (2003) los tres siguientes: a) integrar el



Figura 1 Bolonia. Plaza Mayor.

aprendizaje de por vida (*life-long learning*) en la estrategia educativa global; b) implicar a los estudiantes en el desarrollo del proceso, y c) promover la creación de un área europea en investigación. Después se han seguido manteniendo reuniones bianuales (Bergen 2005, Londres 2007, Lovaina 2009, Budapest-Viena 2010) y la próxima reunión se desarrollará en Bucarest en el año 2012.

Desde el punto de vista legislativo, la cobertura legal y formal al proceso de Bolonia en España se inicia con la Ley Orgánica 4/2007 de modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU)². En la anterior Ley Orgánica 6/2001 de las Universidades³ no se tuvo en cuenta la declaración de Bolonia del año 1999. La cobertura legal al proceso de Bolonia en España culmina con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales⁴, que deben iniciarse en el curso académico 2010–2011, no pudiendo ofertarse plazas de nuevo ingreso en el primer curso para las actuales titulaciones de licenciado.

Pero para alcanzar una significativa mejora de la calidad de los estudios universitarios en nuestro país, quizá fuera preciso ajustar y priorizar la oferta educativa que todavía sigue siendo extraordinariamente amplia y diversa. Así, la magnitud de la oferta global de plazas de nuevo ingreso en la universidad es de 336.165 plazas, cifra ligeramente inferior a la del año pasado (341.332) y que se distribuye entre 2.387 grados y 3.089 másteres.

La implantación del proceso de convergencia europea en los estudios de medicina

La implantación del EEEES en España ha supuesto la reestructuración de los planes de estudio de medicina, con especial énfasis en la adquisición de competencias por los estudiantes y en la evaluación de los resultados del aprendizaje^{5,6}. En 2008, el Ministerio de Educación y Ciencia publicó una Orden Ministerial (ORDEN ECI/332/2008), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de médico⁷. En el anexo de esta orden se detallan los objetivos del nuevo grado, que son formulados en realidad como un conjunto de 37 «competencias específicas» más que objetivos propiamente dichos. De este modo se recogen las 34 competencias definidas por el Libro Blanco de la titulación de Medicina (Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas, 20 abril 2005), a las que se añaden otras 3 competencias adicionales. Además se detalla la estructura del plan de estudios que debe incluir como mínimo los cinco módulos siguientes, con un total de 360 ECTS: 1) morfología, estructura y función del cuerpo humano (64 ECTS); 2) medicina social, habilidades de comunicación e iniciación a la investigación (30 ECTS); 3) formación clínica humana (100 ECTS); 4) procedimientos diagnósticos y terapéuticos (40 ECTS); 5) prácticas tuteladas y trabajo fin de grado (60 ECTS). Se reservan los restantes 56 créditos para materias optativas. Entre ellas, los estudiantes podrán obtener un reconocimiento académico de 6 ECTS por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. De este modo, la citada Orden Ministerial se convierte en la norma obligada sobre la que se redactan los planes de estudio de los nuevos grados de Medicina.

Facultades de Medicina en España: 32 públicas y 8 privadas (frente a las 27 existentes en 2005)

En el curso 2010-2011 podrán empezar esta carrera 6.673 alumnos (un aumento de 7,1% respecto a 2009)



40 Facultades de Medicina: julio de 2010

Figura 2 Facultades de Medicina de España.

Junto al proceso de implantación del grado de Medicina, conforme a los principios de la convergencia europea, se ha emprendido una política de incremento en el número de las plazas ofertadas para iniciar los estudios de medicina, de forma no consensuada, en opinión de los decanos de las facultades Medicina⁸. El Ministerio de Educación, según ha expresado el profesor Gabilondo, ha admitido que desde el curso 2006–2007 se ha producido un incremento de plazas del 41,2%, de forma que se podrá cumplir en cuatro años el compromiso firmado con Sanidad de crear 2.000 plazas nuevas de Medicina en cinco años. Actualmente existen 39 las facultades de Medicina de España: 31 públicas y 8 privadas (frente a las 27 facultades existentes en 2005). El número de plazas para estudiar medicina ha aumentado un 7,1%. El próximo curso 2010–2011 «podrán empezar esta carrera 6.673 alumnos», frente a los 6.229 del curso 2009 al 2010 (fig. 2). La única comunidad autónoma que reduce su oferta es Cataluña, donde siete de sus centros no amplían ninguna plaza y la facultad de la Universidad de Barcelona reduce estos puestos en un 4,07%. Los incrementos más significativos, al menos en el borrador inicial de adjudicaciones, se dan en Córdoba (20,83%), La Laguna (15,38%), Santiago de Compostela (14,29%), Santander y en la Rey Juan Carlos, de Madrid (11,11%). Por comunidades autónomas, Madrid (1.291) y Andalucía (1.145) lideran la oferta de plazas para el curso 2010 a 2011, y entre las dos suman el 35,15 por ciento del total de plazas ofertadas para estudiar la carrera de Medicina en España.

Aportaciones de la reforma del plan de estudios de Medicina

La adquisición de «competencia clínica» como principal objetivo docente

El objetivo específico del grado de Medicina es la formación de profesionales capaces de indicar y realizar actividades dirigidas a la promoción, mantenimiento y recuperación de

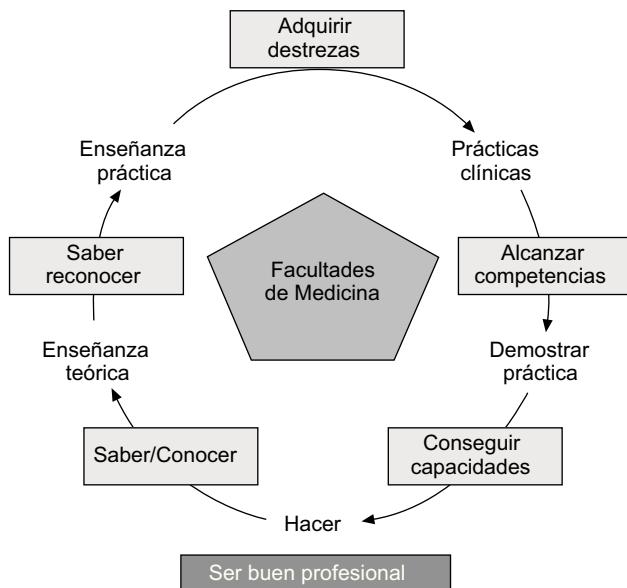


Figura 3 El nuevo rol de las facultades de Medicina después de la adaptación al proceso de Bolonia.

la salud^{9,10}. De este modo, el nuevo rol de las facultades de Medicina será (**fig. 3**).

- Enseñar el conocimiento, habilidades y actitudes que necesitará el estudiante para practicar la Medicina.
- Certificar que cada graduado es clínicamente competente.

Competencia clínica es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para la ejecución de acciones relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, e igualmente necesarios para la interacción interpersonal (pacientes, familiares, otros profesionales) en la búsqueda de solución a los graves problemas de salud^{11,12}. Dicho de otra manera, la competencia clínica requiere del dominio de conocimientos específicos, propios de cada patología, de habilidades de comunicación y de organización; de habilidades y destrezas para trabajar en equipo y para solucionar problemas; de habilidades para el razonamiento en función de las evidencias encontradas. Igualmente engloba valores tales como la vocación de servicio, sensibilidad social, responsabilidad, compromiso, empatía, entre otros (**fig. 4**). Para impartir este modelo de enseñanza centrada en la adquisición de competencias resulta imprescindible desarrollar paralelamente un programa de capacitación del profesorado¹³.

Un primer año bien definido (60 créditos) de formación básica

Esta formación es común y obligatoria para todas las facultades de Medicina. El 60% de la carga docente (36 ECTS) está configurado por materias básicas comunes a los diferentes grados de la rama de Ciencias de la Salud (Anatomía Animal, Anatomía Humana, Biología, Bioquímica, Estadística, Física, Fisiología, Psicología), o por otras materias, siempre que se justifique su carácter básico, para

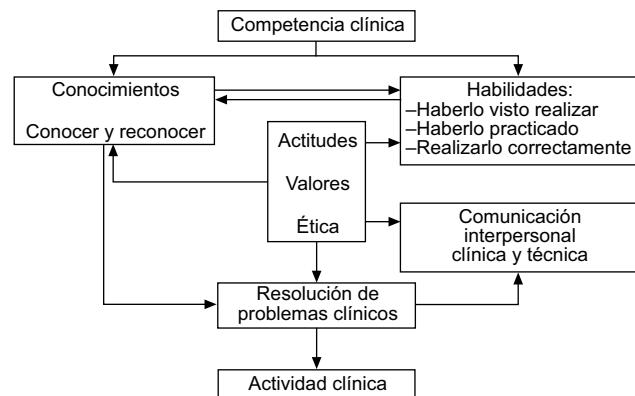


Figura 4 Componentes de la competencia clínica.

la formación inicial del estudiante o su carácter transversal. De este modo se facilita el reconocimiento de créditos cursados en otros títulos (Enfermería, Fisioterapia, Farmacia, Veterinaria, etc.) al estudiante que cambia su orientación y solicita el traslado al Grado de Medicina.

Descripción objetiva y comparable de cada módulo y materia del plan de estudios

Incluye la enumeración de las competencias que adquiere el estudiante en cada módulo o materia, una breve descripción de sus contenidos y su equivalencia de carga docente en número de créditos, los diferentes tipos de actividades formativas previstas, así como la metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante. También se define el sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.

Inclusión de prácticas externas obligatorias (54 ECTS) y trabajo de fin de grado (6 ECTS)

Se desarrollarán en los últimos semestres del grado, preferentemente durante el sexto año (**fig. 5**). También surge la necesidad de evaluar la competencia profesional del futuro médico que no se vincula sólo a la memorización, sino también al razonamiento clínico, a la toma de decisiones, a la resolución de problemas y a las habilidades en las relaciones interpersonales. Por lo tanto, se adopta un formato de examen [*Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE)*] que evalúa las competencias prácticas y profesionales, especialmente las actitudes y las habilidades, que ha ido adquiriendo el estudiante durante su formación¹⁴.

Descripción del personal académico y recursos materiales disponibles

Se indica el profesorado disponible, y su experiencia docente e investigadora. También se enumeran las instalaciones (espacios, aulas, laboratorios, equipamiento científico y técnico, biblioteca, salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.), y los hospitales y centros sanitarios concertados para la docencia práctica, que reúnen los

Módulo V: Prácticas externas tuteladas y trabajo fin de Grado				
Materias	ECTS	Carácter	Curso	Unidad temporal
Clínica práctica	54	Obligatoria	5º/6º	Semestral/Anual
Trabajo fin de grado	6	Obligatorio	6º	Anual
Total	60			

- Estancias tuteladas en hospitales y CAP, de manera que el estudiante adquiera experiencia clínica en 6 áreas distintas
- Aplicar los conocimientos, desarrollar habilidades clínicas transversales, trabajar en equipo multiprofesional
- Adquirir capacidad de relacionar las diferentes materias para alcanzar un conocimiento más integrador

Figura 5 Características y competencias específicas del módulo de prácticas externas tuteladas, centro de Atención Primaria (CAP).

requisitos legales para su acreditación (*Orden de 31 de julio de 1987*, que establece las bases generales del régimen de conciertos entre las universidades y las instituciones sanitarias). Esta información no había sido ofrecida por las universidades en los anteriores planes de estudio, y supone un compromiso de adecuación entre capacidad docente y oferta lectiva para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas.

Sistema de garantía de la calidad

La información debe incluir: a) responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios; b) procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado; c) procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad; d) procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y, en su caso, su incidencia en la revisión y mejora del título; e) procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias o reclamaciones y, en su caso, su incidencia en la revisión y mejora del título. A estos efectos la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y las agencias de evaluación de las comunidades autónomas que cumplan con los criterios y estándares de calidad establecidos por la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA, ‘Comisión para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior’) establecerán conjuntamente los protocolos de evaluación necesarios para la verificación y acreditación de acuerdo con estándares internacionales de calidad.

Implantación de un procedimiento de seguimiento y modificación de los títulos universitarios oficiales

En el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 se concretan los procedimientos de seguimiento y renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales¹⁵. Se trata de comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con su proyecto inicial, y para ello se realizará

una evaluación que incluirá una visita de expertos externos a la universidad. También se regula el procedimiento de modificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos oficiales vigentes.

Limitaciones

Existen una serie de aspectos mal contemplados en la actual reforma que ya es vigente para el curso académico 2010–2011 en todas las facultades de Medicina^{16,17}. Entre ellos, destacan al menos dos aspectos: a) la falta de medios económicos para una enseñanza más individualizada; b) las dificultades para implementar una enseñanza práctica renovada y de mayor calidad. Se hace preciso disponer de más profesorado, especialmente para la enseñanza práctica clínica, y de una mayor y mejor utilización de los centros sanitarios mediante la aplicación de nuevos convenios entre las universidades y las instituciones sanitarias. Y se deben aplicar nuevos instrumentos de evaluación capaces de medir el nivel de competencia clínica alcanzado por el alumno en los sucesivos módulos y, muy especialmente, en las prácticas externas tuteladas.

En resumen, podemos concluir que la reforma curricular de los estudios de medicina adaptados a los principios de la Declaración de Bolonia no es sino el principio de un largo camino por recorrer orientado a la mejora de la competencia profesional de los titulados. Es tiempo, pues, de innovar. Atrás debe quedar esa metodología docente obsoleta basada en la transmisión de datos, y en la memorización de los mismos. Innovar supone provocar admiración, al atreverse a imaginar soluciones no vistas antes. Como solía decir el maestro Antonio Gaudí, «*La originalidad consiste en el retorno al origen*». De acuerdo con esta idea, podríamos asumir que la verdadera innovación en el grado de Medicina quizás pase por el regreso a los fundamentos del proceso educativo, es decir, a la transmisión directa del saber mediante la relación estrecha entre profesor y alumno a la cabecera del paciente, día a día.

Por lo tanto, se puede afirmar que después de este año seguirá existiendo la necesidad de más Bolonia. ¡Gracias, Bolonia!

Bibliografía

- Christensen L. The Bologna Process and medical education. Medical Teacher. 2004;26:625–9.
- Ley Orgánica 4/2007 de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU). BOE 89, 13/4/2007, p. 16241–162460.
- Ley Orgánica 6/2001 de Universidades. LOU. BOE 307, 24/12/2001, p. 49400–25.
- Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 260, 30/10/2007, p. 44037–48.
- Palés J, Gual A, Gomar C, Estrach MT. Students from the Medical School of the University of Barcelona Catalonia, Spain. Acquisition of learning outcomes by students from the Medical School of the University of Barcelona (Catalonia, Spain): a student survey. Med Teach. 2008;30:693–8.
- Palés J, Gual A. Medical education in Spain: current status and new challenges. Med Teach. 2008;30:365–9.
- ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos

- universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. BOE 40, 15/2/2008, p. 8351–5.
8. García Estañ J. Bolonia: los mismos medios, menos libertad de cátedra y más burocracia. Diario Médico. [consultado 29/4/2009]. Disponible en: <http://www.diariomedico.com>.
 9. Institute for International Medical Education Core Committee. Global Minimum Essential Requirements in Medical Education. Medical Teacher. 2002;24:130–5.
 10. Millán Nuñez-Cortés J. Claves para una enseñanza de calidad. Educ Méd. 2005;8:42–6.
 11. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med. 1992;65(Suppl):S63–7.
 12. Epstein R, Hundert E. Defining and assessing professional competence. JAMA. 2002;287:226–35.
 13. Peinado-Herreros JM. Definición de las competencias que debe adquirir el futuro médico: Formación de los profesores. Educ Méd. 2008;11(suppl 1):47–51.
 14. Kronfly Rubiano E, Ricarte Diez JE, Juncosa Font S, Martínez Carretero JM. Evaluación de la competencia clínica de las facultades de medicina de Cataluña, 1994–2006: evolución de los formatos de examen hasta la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE). Med Clín. 2007;129: 777–84.
 15. Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 161, 3/7/2010, p. 58454–68.
 16. Lobato RD, Lagares A, Alén JF, Alday R. El desarrollo del proceso de “Bolonia” y el Grado de Medicina. Situación actual y expectativas para su implantación definitiva. Neurocirugía. 2010;21:146–56.
 17. Oriol Bosch A. Plan Bolonia: «muchas místicas y pocos recursos». Diario Médico, suplemento especial (Formación) pág 12. [consultado 28/1/2010]. Disponible en: <http://www.diariomedico.com/especial>.