

# Estudio sobre la introducción del Sistema de Transferencia de Créditos Europeo en Pediatría y modificaciones de la metodología docente

E. Doménech Martínez<sup>a</sup>, H. Armas Ramos<sup>b</sup>, J.R. Castro Conde<sup>b</sup>, J.P. González Díaz<sup>b</sup>, A. Méndez Pérez<sup>b</sup>, C. Ormazábal Ramos<sup>b</sup>, J.C. Rodríguez Luis<sup>b</sup>, R. Trujillo Armas<sup>b</sup>, F. Barroso Guerrero<sup>c</sup>, C. Cortabarría Bayona<sup>c</sup>, P. Fuster Juste<sup>c</sup>, S. López Mendoza<sup>c</sup>, L. Ortigosa Castillo<sup>c</sup>, I. Rodríguez Rodríguez<sup>c</sup> y A. Zurita Molina<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Catedrático de Pediatría de la Universidad de la Laguna. <sup>b</sup>Profesor Titular de Pediatría.

<sup>c</sup>Profesor Asociado. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. Tenerife. España.

## Introducción

Las Facultades Médicas españolas han comenzado el nuevo proceso de reforma curricular en el marco del proceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y deben incorporar el Sistema de Transferencia de Créditos Europeo (ECTS) a los nuevos planes del estudio antes de 2010.

## Objetivos

El objetivo del trabajo fue experimentar la introducción de los créditos ECTS en la asignatura de Pediatría y modificar la metodología docente.

## Diseño del estudio

Adaptación del programa teórico y práctico, estableciendo unos objetivos docentes y un sistema de evaluación. Se realizaron encuestas a los alumnos al inicio del segundo cuatrimestre del curso 2004-2005, antes de realizar el examen teórico de la asignatura y al finalizar el curso académico, utilizando para las respuestas una escala de tipo Likert con 5 grados. Se comparó la priorización de las competencias genéricas y específicas de los alumnos con la de los profesionales médicos en la encuesta de la Conferencia Nacional de Decanos (CND). Para el análisis de los resultados se aplicaron pruebas no paramétricas.

## Resultados

Los 15 créditos actuales se transformaron en 11 ECTS, con 297 h de trabajo para los alumnos. Se redujo el programa teórico de 80 a 52 lecciones. Los alumnos prepararon y

presentaron 14 casos clínicos, bajo la supervisión de sus tutores. Los profesores consideraron que el aprendizaje teórico había sido similar al de cursos anteriores (66,6%) y había sido mejor el práctico (73,3%). Los alumnos opinaron que el proyecto debía continuar (73,2%), pero el 98,8% consideraron que la carga de trabajo había sido excesiva. Los alumnos apreciaron de forma estadísticamente significativa que mejoró la docencia práctica y su capacidad para preparar y presentar casos clínicos. El rendimiento académico de los alumnos fue significativamente mejor que el de los alumnos del curso anterior. Los estudiantes estuvieron de acuerdo con la prioridad de competencias de la CND para 9/9 de las generales y 4/17 de las específicas.

La estimación de horas de trabajo de los alumnos fue mayor por los alumnos que por los profesores. El 73,3% de los alumnos contestaron que el proyecto debía mejorarse, reduciendo la carga de trabajo de los alumnos y mejorando el sistema de evaluación.

## Conclusiones

La introducción de los ECTS mejoró el rendimiento académico, la formación práctica y el autoaprendizaje de los alumnos. La experiencia fue satisfactoria para profesores y alumnos. La estimación de la carga de trabajo de los alumnos fue subestimada.

## Palabras clave:

*Pediatría. Enseñanza. Sistema de transferencia de créditos europeo. Reforma plan de estudios. Evaluación. Estudiantes.*

Estudio realizado con la ayuda de un proyecto de innovación docente concedido por la Universidad de La Laguna.

**Correspondencia:** Prof. E. Doménech Martínez.

Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna.

Campus de Ofra, s/n. 38071 La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España.

Correo electrónico: edomenech@ull.es

Recibido en diciembre de 2005.

Aceptado para su publicación en julio de 2006.

## STUDY OF THE INTRODUCTION OF THE EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM (ECTS) IN PEDIATRICS AND MODIFICATION OF THE TEACHING METHODOLOGY

### Introduction

Spanish medical faculties have initiated the new curriculum reform process within the framework of the European Higher Education Area and are required to incorporate the European Credit Transfer System (ECTS) to new syllabi before 2010.

### Objectives

To test the introduction of the ECTS in pediatrics and modify the teaching methodology.

### Study design

The theoretical and practical programs were adapted; academic objectives and a student evaluation system were established. Students were surveyed on starting the second term of the 2004-05 academic year before the theory examination and again on terminating the academic year: a 5-point Likert-type scale was used for responses. Priorities for generic and specific competencies selected by students were compared with those selected by the National Deans Conference (NDC). The results were analyzed using non-parametric tests.

### Results

Fifteen credits became 11 ECTS, with 297 student working hours. The theory program was reduced from 80 to 52 lessons. The students prepared 14 tutor-supervised case presentations. The teaching staff considered that learning of theory was similar to previous years (66%) and that practical learning improved (73.3%). The students thought the program should continue (73.2%) but 98.8% considered the workload excessive. The students believed that their practical training and their ability to prepare and make case presentations significantly improved during the semester.

Academic performance was significantly higher than that in students of the previous year. Students agreed with NDC priorities for 9/9 general and 4/17 specific competencies. Estimation of workload by students was significantly higher than that by staff, and 73.3% of the students believed that workload should be reduced and the examination system improved.

### Conclusions

Introducing the ECTS improved academic performance, practical training, and self-directed learning. The project was satisfactory for staff and students. Student workload was underestimated.

### Key words:

*Pediatrics. Training. European Credit Transfer System. Evaluation. Curriculum reform. Students.*

## INTRODUCCIÓN

Las Facultades de Medicina españolas han iniciado un nuevo proceso de reforma curricular en el marco del pro-

ceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)<sup>1</sup>.

En mayo de 1998, los ministros encargados de la educación superior de Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido suscribieron en París la *Declaración de la Sorbona* instando al desarrollo del EEES<sup>2</sup>. Fue seguida de una serie de declaraciones gubernamentales sobre la enseñanza universitaria. Así un año más tarde, los ministros encargados de la educación superior de 29 países europeos celebraron una conferencia en Bolonia que sentó las bases para conseguir el EEES en el 2010. La *Declaración de Bolonia* marca los objetivos de adoptar un sistema fácilmente legible y comparable de titulaciones basado en 2 ciclos principales, establecer un sistema internacional de créditos, promover la movilidad de estudiantes, profesores e investigadores, promover la cooperación europea para garantizar la calidad de la educación superior y, en definitiva, promover una dimensión europea de la educación superior<sup>3</sup>. Los ministros, esta vez 32, se volvieron a reunir en Praga en 2001<sup>4</sup>, reafirmando en la declaración de Bolonia y enfatizando los aspectos de la formación continuada. En Berlín en el año 2003 se establecieron los primeros calendarios (2005-2010)<sup>5</sup> y en Bergen (Noruega) los días 19 y 20 de mayo de 2005 se vuelve a insistir en la fecha de 2010 como tope para el inicio del proceso<sup>6</sup>. La próxima conferencia tendrá lugar en Londres en 2007.

Por tanto, antes del año 2010, deben de estar elaborados los nuevos planes de estudios para la convergencia europea, que deben incorporar el Sistema de Transferencia de Créditos Europeo (ECTS).

En nuestro país se publicó en el año 2003 el Real Decreto que regula el crédito ECTS<sup>7</sup> y que lo define como "unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios... En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar...". Debe ser pues un sistema entendible y comparable que mida el trabajo realizado por el alumno, siendo un sistema de acumulación de créditos realizados y de transferencia de los mismos a cualquier universidad europea que participe en este programa. Pero introduce también un matiz importante, como es el que la docencia se centra en el aprendizaje del alumno y no en las enseñanzas que le imparte el profesor, tal como se realiza en la actualidad, en el que 1 crédito equivale a 10 h de docencia teórica o práctica impartida por el profesor. El real decreto establece que 1 crédito ECTS equivale a 25-30 h de trabajo del estudiante. Un curso académico debe tener 60 créditos ECTS y ello supone un trabajo del estudiante de 1.500-1.800 h anuales.

La reciente actualización de la Directiva Europea relativa al "Reconocimiento de Cualificaciones Profesionales"<sup>8</sup> considera la formación básica del médico en al menos

6 años de estudios, así como las condiciones mínimas de formación (conocimientos y competencias). Recientemente se ha publicado el real decreto que establece la estructura de las enseñanzas universitarias y regula los estudios universitarios oficiales de Grado<sup>9</sup>.

Por ello este proceso hay que considerarlo como una nueva oportunidad y quizá la última para llevar a cabo una reforma en profundidad de los planes de estudio<sup>1</sup> y no debe quedarse sólo en una mera transformación matemática de la cuantificación de los créditos, sino que debe ir parejo a un cambio en el modelo de enseñanza, debiendo transformarse el profesor instructor del actual sistema en el profesor tutor del nuevo sistema de enseñanza y el currículum debe basarse en competencias, si entendemos por competencias el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que deben poseerse al finalizar el período formativo<sup>1,10,11</sup>. Las competencias deben desarrollarse en contenidos comunes que afecten a la totalidad de los centros<sup>10,12</sup>. Las directrices generales que se establezcan por el Gobierno deben ser flexibles con el fin de que cada Facultad pueda seleccionar el modelo educacional que se considere más adecuado en su contexto (infraestructuras, recursos humanos, situación de partida, etc.)<sup>1,12</sup>.

Pero para llevarlo a cabo se precisa una redefinición del trabajo docente en cuanto a la impartición de clases presenciales y la tutorización del trabajo del alumnado. Debemos pues revisar el modo de organizar las clases, cómo supervisar el trabajo que realice el alumnado, elaborar estrategias para evaluar la adquisición de aprendizajes y fórmulas para medir el grado de adquisición de las competencias.

La Conferencia Nacional de Decanos (CND) de Facultades de Medicina ha liderado y dinamizado el proceso de reforma y adaptación de los estudios de medicina a las propuestas del espacio europeo de educación superior que dimanen de la declaración de Bolonia<sup>3,12</sup>. El primer paso de los trabajos de la CND ha sido la *identificación y delimitación de las competencias* finales del futuro profesional médico, tras haber realizado 1.077 encuestas, de las cuales el 38,71% corresponden a profesores permanentes de universidad, el 26,27% a profesores contratados, el 16,15% a médicos residentes, el 6,87% a gestores sanitarios y el 11,97% a médicos sin vinculación con la Universidad.

Estas competencias son *genéricas* o transversales para un licenciado (instrumentales, personales y sistémicas) que han sido tomadas del Proyecto Tuning<sup>10</sup>, y *específicas* de la formación disciplinar y profesional del médico general y para ello se han inspirado en los requisitos globales mínimos esenciales en Educación Médica del Instituto Internacional para la Educación Médica<sup>13</sup>. En el Libro Blanco del título de Grado de Medicina de la ANECA<sup>12</sup> se han esbozado también los contenidos teóricos y prácticos para las distintas áreas de conocimiento.

En este trabajo vamos a exponer nuestra experiencia en la introducción del sistema ECTS.

## DISEÑO DEL ESTUDIO

El objetivo del trabajo fue experimentar la introducción de los créditos ECTS en Pediatría y modificar la metodología docente, dando un mayor protagonismo al profesor tutor.

La hipótesis de trabajo era que mejoraría la calidad de la docencia y el rendimiento de los alumnos.

El diseño del estudio fue transformar los créditos actuales en créditos ECTS, y adaptar para ello el programa teórico y de docencia práctica, establecer unos objetivos docentes, un sistema de evaluación de los alumnos y del propio proyecto piloto de Pediatría, mediante un sistema de encuestas a los alumnos que fueron realizadas al inicio del segundo cuatrimestre del curso 2004-2005, antes de realizar el examen teórico de la asignatura y al finalizar el curso académico en la Facultad de Medicina, utilizando para las respuestas una escala tipo Likert con 5 grados<sup>14-16</sup>.

La encuesta constaba de 13 preguntas, de forma que las preguntas 1, 2 y 3 evaluaban la docencia, el proyecto piloto y la cuantificación de las horas de trabajo que habían precisado los alumnos para la asignatura de Pediatría (19 ítems, tabla 1). Las preguntas 4, 5 y 6 hacían referencia a las competencias generales (23 ítems, tabla 2) y las preguntas 7, 8, 9, 10 y 11 a las competencias específicas (33 ítems, tabla 3). La pregunta 12 con 5 ítems hacía referencia a la valoración por los alumnos de las asignaturas optativas y créditos de libre elección (CLE). La pregunta 13 era de tipo abierto para que los alumnos expusieran las razones por las que debía o no seguir la experiencia.

Los contenidos de Pediatría en nuestra Facultad se imparten en 2 cursos, en el segundo cuatrimestre de quinto curso la asignatura denominada "Pediatría" con 15 créditos (8 teóricos y 7 prácticos) y en el segundo cuatrimestre de sexto curso la asignatura denominada "Clínica Pediátrica" con 7 créditos prácticos. La experimentación la realizamos de febrero a julio de 2005 exclusivamente con la asignatura de Pediatría en quinto curso y en la que estaban matriculados 101 alumnos.

Antes del inicio del segundo cuatrimestre se informó adecuadamente a los alumnos sobre el proyecto, se introdujo el mismo en la página Web de nuestra Facultad ([www.medicina.ull.es](http://www.medicina.ull.es)), y a petición de los alumnos a mediados del cuatrimestre se realizaron aclaraciones adicionales.

Para conocer los *fundamentos científicos* de la Pediatría se elaboró el *programa teórico* de la asignatura con 52 lecciones y se fijó un calendario en el que quedaba recogido el día y el profesor que impartiría cada lección. El número de horas de lecciones magistrales a la semana pasó de 6 a 3. Existían 2 h a la semana para seminarios y casos clínicos. Se impartieron sólo 6 seminarios sobre anamnesis, semiología, auxología, valores normales de laboratorio y herramientas en internet.

Para lograr las *habilidades clínicas* los alumnos debieron realizar el *programa de prácticas* y se les proporció-

TABLA 1. Encuesta realizada a los alumnos de Pediatría para la valoración de la docencia con la introducción del sistema ECTS

	Total			Basal			Final			Significación
	Mediana	Media	DE	Mediana	Media	DE	Mediana	Media	DE	
Durante este curso Ud. cree: (Puntúe cada respuesta de 1 [muy mal], 2 [mal], 3 [igual], 4 [bien], 5 [muy bien])										
a) Que está adquiriendo los conocimientos necesarios	4	3,85	0,89	4	4,00	0,89	4	3,80	3,80	NS
b) Que está realizando unas prácticas adecuadas	4	3,76	1,24	2	2,27	1,19	4	4,18	0,90	p = 0,000
c) Que Ud. es capaz e adquirir conocimientos por sí mismo	4	3,88	0,86	4	3,82	0,75	4	3,90	0,89	NS
d) Que Ud. es capaz de "enfrentarse" a un paciente, realizar la historia y exploración clínica y orientar su diagnóstico en materias que ya ha cursado	4	3,46	0,98	3	3,09	0,83	4	3,56	1,00	NS
e) Que es capaz de presentar una sesión clínica	4	4,04	1,01	3	3,18	1,40	4	4,27	0,74	p = 0,012
Respecto a otros cursos y cuatrimestres, cómo valoraría su experiencia como alumno de un proyecto de innovación docente de créditos ECTS: (Valore cada respuesta de 1 a 5)										
a) Las prácticas le han parecido	4	3,63	0,88	4	3,68	0,93	4	3,58	0,82	NS
b) La labor del tutor ha sido	4	3,75	0,74	4	3,83	0,73	4	3,67	0,75	NS
c) Las clases teóricas han sido	3	2,40	0,88	3	2,20	0,86	3	2,60	0,87	p = 0,024
d) Los seminarios han sido	4	3,39	1,02	4	3,37	0,93	4	3,42	1,11	NS
e) Los casos clínicos expuestos por alumnos	4	3,77	1,04	4	3,91	0,91	4	3,63	1,14	NS
f) El comportamiento de los profesores ha sido	3	3,35	0,85	3	3,37	0,93	3	3,33	0,78	NS
g) El esfuerzo realizado por Ud. ha sido	5	4,31	0,99	5	4,50	0,78	5	4,13	1,14	NS
h) El sistema de evaluación ha sido	3	3,05	1,06	3	3,07	0,99	3	3,04	1,13	NS
i) Los objetivos del proyecto han estado definidos	2	2,35	1,07	2	2,28	1,07	2	2,42	1,09	NS
j) Ud. cree que ha alcanzado los objetivos	3	3,37	1,03	4	3,68	0,93	3	3,23	1,06	NS
Durante este curso con el proyecto de innovación docente para experimentar créditos ECTS ¿Cuántas horas calcula Ud. que ha dedicado a Pediatría?										
a) Para preparar los exámenes finales		196,74	90,8		176,30	88,85		220,00	88,80	NS
b) Cuántas horas a la semana ha dedicado para realizar las tareas encomendadas en las prácticas		9,80	6,04		8,45	4,01		11,10	7,33	NS
c) Cuántas horas a dedicado en total para preparar los seminarios y casos clínicos		15,56	9,14		13,23	6,75		18,15	10,76	NS
d) Cuántas horas a la semana ha dedicado para estudiar las enseñanzas teóricas		8,86	6,94		7,57	5,48		10,00	7,95	NS

El número de respuestas de la encuesta basal fue de 31 (al comienzo del cuatrimestre) y de 41 para las preguntas 2 y 3 (antes del examen). El número de respuestas en la encuesta final (al terminar el curso) fue de 48.

DE: desviación estándar; ECTS: Sistema de Transferencia de Créditos Europeos; NS: no significativo.

naba a cada alumno una ficha con los objetivos que debía alcanzar (tabla 4), lo que a su vez debería certificar su tutor. Cada alumno tenía 4 semanas de prácticas.

Para contribuir a lograr *los objetivos instrumentales, personales y sistémicos generales y las competencias específicas* en lo referente a valores profesionales, actitudes, comportamientos y ética, desarrollar las habilidades de comunicación, el manejo de la información médica y el

desarrollo del análisis crítico e investigación, el alumno tuvo que preparar al menos un caso clínico bajo la supervisión de su tutor y el enunciado de los 14 casos clínicos se hizo público al inicio del cuatrimestre.

La programación de actividades se realizó con arreglo al esquema que figura en la tabla 5, y puede observarse que los 15 créditos de la asignatura de Pediatría se transformaron en 11 créditos ECTS, con una equivalencia de

TABLA 2. Encuesta realizada a los alumnos de Pediatría para priorizar las competencias genéricas o transversales que debe tener el graduado médico

	Total			Basal			Final			Significación
	Mediana	Media	DE	Mediana	Media	DE	Mediana	Media	DE	
Para ser un buen médico ¿cuál de las siguientes respuestas le parece más importante? (Puntúe las respuestas de 1 a 5 según la considere de menos a más apropiada)										
a) Capacidad de análisis y síntesis	5	4,33	1,13	5	4,18	1,33	5	4,37	1,09	NS
b) Capacidad de organización y planificación	3,5	3,79	1,23	3	3,64	1,29	3	3,83	1,22	NS
c) Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	3	3,06	1,16	3	2,73	1,49	3	3,15	1,06	NS
d) Conocimiento de una lengua extranjera	2	2,48	1,45	2	2,45	1,44	2	2,49	1,47	NS
e) Conocimientos de informática relativos al ámbito de Estudio	1	2,25	1,49	1	2,27	1,68	1	2,24	1,46	NS
f) Capacidad de gestión de la información	3	2,79	1,36	3	2,45	1,21	3	2,88	1,40	NS
g) Resolución de problemas	4,5	3,94	1,27	4	4,00	1,26	4	3,93	1,29	NS
h) Toma de decisiones	5	4,10	1,24	5	4,09	1,38	5	4,10	1,22	NS
Cuál de las siguientes características personales considera que son de mayor importancia para el ejercicio de la profesión (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)										
a) Trabajo en equipo	3	3,51	1,17	3	3,27	0,79	3	3,58	1,26	NS
b) Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar	3	2,94	1,19	2	2,36	0,81	2	3,10	1,24	p = 0,044
c) Trabajo en un contexto internacional	1	1,82	1,14	1	1,45	0,82	1	1,93	1,21	NS
d) Habilidades en las relaciones interpersonales	3	3,20	1,36	4	3,55	1,75	4	3,10	1,24	NS
e) Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	3	2,53	1,41	3	2,73	1,42	3	2,48	1,41	NS
f) Razonamiento crítico	3	3,55	1,42	4	3,73	1,56	4	3,50	1,40	NS
g) Compromiso ético	4	3,33	1,44	4	3,55	1,44	4	3,28	1,45	NS
Para tener éxito en el ejercicio médico ¿cuál de las siguientes cualidades considera más importante? (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)										
a) Aprendizaje autónomo	4	3,69	1,32	4	3,73	1,56	4	3,68	1,27	NS
b) Adaptación a nuevas situaciones	4	3,75	1,20	4	3,45	1,44	4	3,83	1,14	NS
c) Creatividad	3	2,78	1,17	3	2,82	1,33	3	2,78	1,14	NS
d) Liderazgo	2	2,21	1,29	1	1,73	0,90	1	2,34	1,35	NS
e) Conocimiento de otras culturas y costumbres	2,5	2,50	1,24	2	2,27	1,01	2	2,56	1,30	NS
f) Iniciativa y espíritu emprendedor	4	3,71	1,30	4	4,09	0,94	4	3,61	1,38	NS
g) Motivación por la calidad	5	4,02	1,48	5	4,45	1,04	5	3,90	1,56	NS
h) Sensibilidad hacia temas medioambientales	2	2,21	1,38	1	1,55	0,82	1	2,39	1,45	NS

El número de respuestas a la encuesta basal (al comienzo del cuatrimestre) fue de 31 y para la encuesta final (al terminar el curso) fue de 48.  
DE: desviación estándar; NS: no significativo.

297 h de trabajo del alumno. Para dichos cálculos consideramos que por cada hora de lección teórica el alumno requería 1,5 h de estudio al día, que para las prácticas de laboratorio con simuladores precisaba por cada hora de práctica otra hora de trabajo del alumno, que por cada hora de práctica clínica recibida el alumno necesitaría 0,5 h de trabajo, que por cada clase de seminario/caso clínico programado precisaba 0,5 h de trabajo y para las tareas encargadas por el tutor por cada 0,5 h de tutoría tendría 1,5 h de trabajo. Se optó por incluir un horario de tutorías dentro del esquema de prácticas, asignando a

cada subgrupo de 3-4 alumnos 2 profesores tutores, que se encargaban también de impartir las prácticas.

La *evaluación* de la Pediatría se hizo de la siguiente forma: a) evaluación continuada por su tutor hasta un 30% de la nota final, para lo que se confeccionó un portafolio con los datos de cada alumno, en el que figuraba las fechas de las entrevistas, los problemas planteados, las tareas encomendadas y los trabajos realizados, los conocimientos y la preparación y presentación del caso clínico; b) evaluación de las prácticas: 30% de la nota final, utilizando la ficha en la que se consignan por el profesor de

TABLA 3. Encuesta realizada a los alumnos de Pediatría para priorizar las competencias específicas que debe tener el graduado médico

	Mediana	Total Media ± DE	Basal Media ± DE	Final Media ± DE
Respecto a los valores profesionales, actitudes, comportamientos y ética del licenciado en medicina (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)				
a) Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales	2	2,35 ± 1,43	2,27 ± 1,01	2,38 ± 1,53
b) Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional	3	3,00 ± 1,30	3,00 ± 1,18	3,00 ± 1,34
c) Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional	5	4,24 ± 1,09	4,91 ± 0,30	4,05 ± 1,15*
d) Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura	3	2,94 ± 1,62	2,64 ± 1,50	3,03 ± 1,66
e) Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional	4	3,37 ± 1,41	2,45 ± 1,37	3,63 ± 1,33*
f) Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud	5	4,22 ± 1,32	4,73 ± 0,65	4,08 ± 1,42
Respecto a los fundamentos científicos de la medicina (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)				
a) Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida	2	2,53 ± 1,69	1,82 ± 1,60	2,73 ± 1,68
b) Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones	5	3,92 ± 1,40	4,45 ± 0,82	3,78 ± 1,49
c) Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano	2	2,61 ± 1,30	2,55 ± 1,13	2,63 ± 1,35
d) Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad	3	3,06 ± 1,42	3,09 ± 1,30	3,05 ± 1,47
e) Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social	5	4,08 ± 1,20	4,27 ± 1,27	4,03 ± 1,19
f) Comprender, los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible	4	3,90 ± 1,24	3,82 ± 0,98	3,93 ± 1,31
Respecto a las habilidades clínicas que debe tener el médico (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)				
a) Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante	1	1,92 ± 1,47	1,91 ± 1,45	1,92 ± 1,49
b) Realizar un examen físico y una valoración mental	2	2,34 ± 1,42	2,64 ± 1,29	2,26 ± 1,46
c) Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada	3	2,84 ± 1,31	2,82 ± 1,47	2,85 ± 1,29
d) Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato, y aquellas otras que exigen atención inmediata	2	2,16 ± 1,35	1,55 ± 1,21	2,33 ± 1,34*
e) Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento aplicando los principios basados en la mejor información posible	4	3,38 ± 1,37	3,27 ± 1,35	3,41 ± 1,39
f) Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal	5	4,32 ± 1,17	4,27 ± 0,90	4,33 ± 1,24
g) Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica	5	4,28 ± 1,41	4,55 ± 1,21	4,21 ± 1,47
Respecto a las habilidades de comunicación (Puntúe las respuestas de 1 a 5 de menos a más apropiada)				
a) Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo, y comprender el contenido de esta información	3	3,14 ± 1,20	2,64 ± 1,03	3,28 ± 1,21
b) Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros	4,5	4,00 ± 1,14	4,45 ± 1,04	3,87 ± 1,15
c) Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales	3	3,40 ± 0,90	3,73 ± 0,79	3,31 ± 0,92
d) Establecer una buena comunicación interpersonal, que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales	3,5	3,52 ± 1,13	3,18 ± 0,87	3,62 ± 1,18

(Continúa)

TABLA 3. Encuesta realizada a los alumnos de Pediatría para priorizar las competencias específicas que debe tener el graduado médico (Continuación)

	Mediana	Total Media $\pm$ DE	Basal Media $\pm$ DE	Final Media $\pm$ DE
Puntúe las siguientes opciones para el ejercicio de la medicina de 1 a 5 según las considere de menos a más importantes				
a) Reconocer los determinantes de la salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales	2	2,44 $\pm$ 1,46	2,80 $\pm$ 1,81	2,34 $\pm$ 1,36
b) Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario	2	2,31 $\pm$ 1,46	2,60 $\pm$ 1,78	2,23 $\pm$ 1,39
c) Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud	4	3,39 $\pm$ 1,27	3,20 $\pm$ 1,32	3,44 $\pm$ 1,27
d) Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud	4	3,63 $\pm$ 1,39	3,80 $\pm$ 1,40	3,59 $\pm$ 1,41
e) Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria	3	2,71 $\pm$ 1,41	2,70 $\pm$ 1,42	2,72 $\pm$ 1,43
f) Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación	3	3,12 $\pm$ 1,32	3,00 $\pm$ 1,70	3,15 $\pm$ 1,23
g) Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos	3	3,20 $\pm$ 1,37	3,70 $\pm$ 1,34	3,08 $\pm$ 1,36
h) Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación	3	2,55 $\pm$ 1,39	2,90 $\pm$ 1,37	2,46 $\pm$ 1,39
i) Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el tratamiento de las enfermedades	3	2,94 $\pm$ 1,57	3,20 $\pm$ 1,62	2,87 $\pm$ 1,58
j) Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico	3	3,20 $\pm$ 1,26	3,80 $\pm$ 1,03	3,05 $\pm$ 1,28

El número de respuestas a la encuesta basal (al comienzo del cuatrimestre) fue de 31 y para la encuesta final (al terminar el curso) fue de 48.

\* $p < 0,05$ .

DE: desviación estándar.

prácticas las habilidades clínicas del alumno, su actitud y aptitud, y c) evaluación de las enseñanzas teóricas: mediante examen de preguntas de respuesta múltiple: 40% de la nota final.

El análisis estadístico de las respuestas a las preguntas de las encuestas se realizó con el paquete estadístico SPSS 12 para Windows, aplicando las pruebas no paramétricas de la U de Mann-Whitney para ver si existían diferencias estadísticas con el transcurso del proyecto. También se utilizó la prueba de la chi cuadrado ( $\chi^2$ ). Se consideró que existía significación estadística cuando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En la reunión mantenida con el profesorado para valorar la experiencia del Proyecto, el 66,6% consideraron que el aprendizaje de los alumnos desde el punto de vista de la formación teórica ha sido similar al de cursos anteriores y respecto a su aprendizaje práctico el 73,3% contestaron que había sido mucho mejor al haber estado bien definidos los objetivos y por la labor de los tutores. El 80% de los profesores consideraron que se habían logrado los objetivos de adquisición por los alumnos de las herramientas necesarias para su autoaprendizaje y capacidad para preparar sus casos clínicos y presentarlos de forma adecuada en clase, supervisados por sus tutores.

En la tabla 1 quedan recogidos los resultados de la encuesta respecto a la valoración por los alumnos de la docencia y su experiencia como alumno de un proyecto de innovación docente, que se realizó al inicio del cuatrimestre, antes del examen y al finalizar el curso.

En la tabla 2 se muestran las respuestas de los alumnos respecto a las competencias genéricas y en la tabla 3 las competencias específicas, encuestas que se realizaron al comienzo del cuatrimestre y antes de realizar el examen de Pediatría.

En la figura 1 se muestran las variables que han experimentado una modificación significativa con el desarrollo del proyecto piloto.

Las horas destinadas a lecciones teóricas, docencia práctica y tutorías de los profesores se desarrollaron con arreglo a lo previsto según el 80% de los profesores.

La estimación de los alumnos (contestaron 64% de los encuestados) sobre las horas necesarias para la preparación de exámenes fue de 196,7  $\pm$  90,8 h, mientras que nosotros habíamos calculado 28 h. Para el trabajo derivado de las prácticas los alumnos estimaron 9,8  $\pm$  6 h a la semana, y dado que cada alumno tuvo 4 semanas de prácticas ello supuso un total 39 h, mientras que nosotros habíamos calculado 36 h de trabajo. Para la preparación de los casos clínicos los alumnos estimaron 15,6  $\pm$  9,1 h en

TABLA 4. **Objetivos docentes del alumno para el aprendizaje de las habilidades clínicas**

<b>Alumno:</b> <b>Asignatura: Pediatría</b>	<b>Curso 2004-2005</b> <b>Tutor:</b>	
<b>Saber hacer con competencia (rutinariamente y sin supervisión)</b>	<b>Fecha de encargo</b>	<b>Fecha de realización</b>
Historia clínica del niño Explorar a un neonato-lactante y a un adolescente Valoración del crecimiento Primeros cuidados al neonato en un parto Alimentación infantil. Lactancia materna Reanimación cardiopulmonar infantil básica Curas. Primeras medidas ante una lesión. Epistaxis. Insolación Valorar los parámetros hematológicos y bioquímicos en la edad pediátrica Calendario vacunal: recomendaciones y aplicación Dosificación de los principales fármacos de uso pediátrico		
<b>Haberlo practicado tuteladamente (bajo supervisión del tutor)</b>	<b>Fecha de encargo</b>	<b>Fecha de realización</b>
Valoración de la edad ósea Explorar caderas en un neonato y en un lactante Explorar canal inguinal Otoscopia Rinoscopia Planificación y cálculo de regímenes dietéticos		
<b>Haberlo visto practicar por un experto</b>	<b>Fecha de encargo</b>	<b>Fecha de realización</b>
Obtención y extracción de muestras biológicas Sondaje nasogástrico Sondaje vesical Punción lumbar Intubación traqueal Punción vesical Valoración del neurodesarrollo Exploración ecográfica Atención al niño críticamente enfermo (UCI neonatales y pediátricas) Alimentación enteral y parenteral		

UCI: unidad de cuidados intensivos.

total y nosotros 14 h. Los alumnos calcularon que las horas que debía estudiar Pediatría a la semana eran  $8,9 \pm 6,9$  h (tabla 1) y nosotros habíamos estimado 4,5 h a la semana (tabla 5).

Respecto al rendimiento académico, con relación a las calificaciones obtenidas en junio del curso anterior, se observa (fig. 2) que las calificaciones obtenidas fueron significativamente mejores ( $\chi^2 = 10,917$ ;  $p = 0,027$ ).

Cuando se les daba la opción de expresar libremente las razones por las que debía o no continuar la experiencia en próximos cursos, el 65,7% contestó inicialmente que sí, pero dicho porcentaje se elevó al 78,1% al finalizar el curso, con un valor promedio del 73,2%. Las razones argüidas mayoritariamente para que continuara el proyecto fueron que las prácticas habían sido mejores, y que les parecían muy útiles los seminarios y los casos clínicos. Pero un 73,3% también contestaron que debía mejorarse el proyecto para disminuir las cargas de trabajo de los alumnos (señalaron excesiva carga de trabajo el 98,8% de los que contestaron la encuesta), debiendo también mejorarse el sistema de evaluación (88,2%).

En la encuesta realizada antes del examen se incluyeron algunas preguntas sobre las asignaturas optativas y de libre elección, y los alumnos fueron casi unánimes al valorar negativamente estas asignaturas, pues el 89,9% de ellos contestaron que debería disminuirse su carga docente (fig. 3).

En cuanto a la evaluación global de la asignatura de Pediatría, se realizó al finalizar el curso y una vez publicadas las calificaciones, y si bien sólo un 28% de los alumnos le dieron la máxima valoración de 5, la puntuación promedio fue de  $4,02 \pm 1,28$ .

## DISCUSIÓN

La escala tipo Likert es ampliamente utilizada para la gradación de las respuestas a encuestas<sup>15-17</sup>, variando en complejidad de 3 a 11 puntos si bien las más frecuentes son escalas de 5 o 7 puntos<sup>17,18</sup>, y aunque hay una tendencia a escoger el punto medio<sup>18</sup>, este defecto se amigora utilizando escalas de 5 o 7 puntos<sup>17,19</sup>.

En las encuestas realizadas y según las respuestas de los alumnos a las preguntas 1, 2 y 13 se observa claramente que los alumnos percibieron una mejor formación en ge-

TABLA 5. Esquema de la transformación de créditos ECTS en Pediatría, con la distribución de las horas para las actividades de los alumnos y profesores

	Actividad profesorado			Actividad alumnado			ECTS
	Objetivos	Estrategia de enseñanza	Horas/semanas	Trabajo alumnado	Horas/semanas	Horas totales (12-14 semanas)	
Clase magistral (14 semanas)	Explicar fundamentos teóricos	Expositiva	3	Conocer, comprender, plantear dudas	7,5 = 3 + (3 1,5)	105	4,04
Laboratorio (muñecos) (12 semanas)	Explicar, orientar y experimentar con muñecos	Práctica experimental	50 = 5 h 10 grupos	Comprender fenómenos fisiopatológicos, experimentar	2 = 1 + (1 1)	28	1,08
Práctica clínica (12 semanas)	Explicar, explorar y orientar pacientes pediátricos	Práctica clínica	100 = 10 h 10 grupos	Obtener información clínica y orientar diagnóstico	6 = 4 + (4 0,5)	72	2,77
Seminarios casos clínicos (14 semanas)	Orientar en resolución de casos clínicos	Activa-participativa	2	Trabajar en grupo, planear diagnósticos y proponer tratamientos	3 = 2 + (2 0,5)	52,5	2,02
Tutorías (12 semanas)	Orientar y resolver dudas	Tutoría personalizada por grupos reducidos	5 = 0,5 10 grupos	Plantear y resolver dudas. Revisar su proceso de aprendizaje. Trabajo individual y en grupo	2 = 0,5 + (0,5 3)	24	0,92
Examen y preparación = 2,5 h + 28 h en 2 semanas	Evaluación global					30,5	1,17
<b>Total</b>			<b>160</b>		<b>20,5</b>	<b>297</b>	<b>11</b>

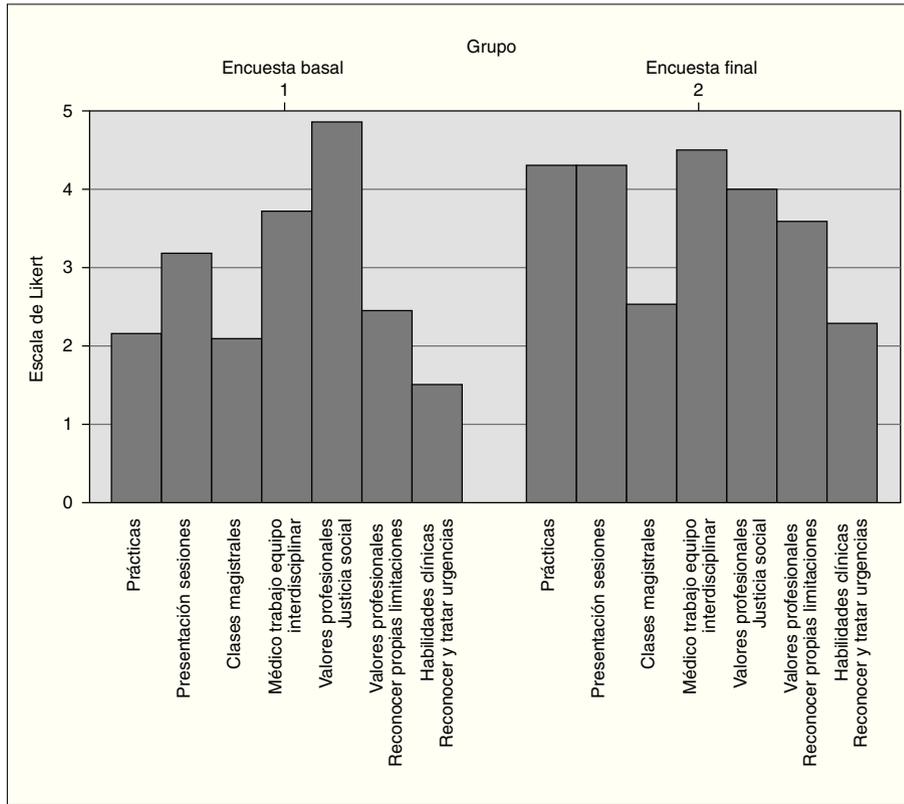
ECTS: Sistema de Transferencia de Créditos Europeo.

neral, si bien señalan que el esfuerzo realizado era excesivo y las clases teóricas no alcanzan la valoración promedio de 3. La justificación de dichos hallazgos consideramos que se debe a que los alumnos no estaban habituados al trabajo continuado que tuvieron que desarrollar a lo largo del cuatrimestre, y no apreciaron que la evaluación continuada que les estábamos realizando facilitaría su calificación final. En experiencias docentes con alumnos de medicina se ha señalado<sup>20,21</sup> que aunque los alumnos valoran positivamente la introducción de nuevas metodologías (aprendizaje basado en problemas, portafolio, etc.) la mayoría prefieren seguir con el sistema de clases magistrales<sup>20</sup> y suele haber una reacción adversa inicial que hace aconsejable su introducción de forma voluntaria<sup>21</sup>.

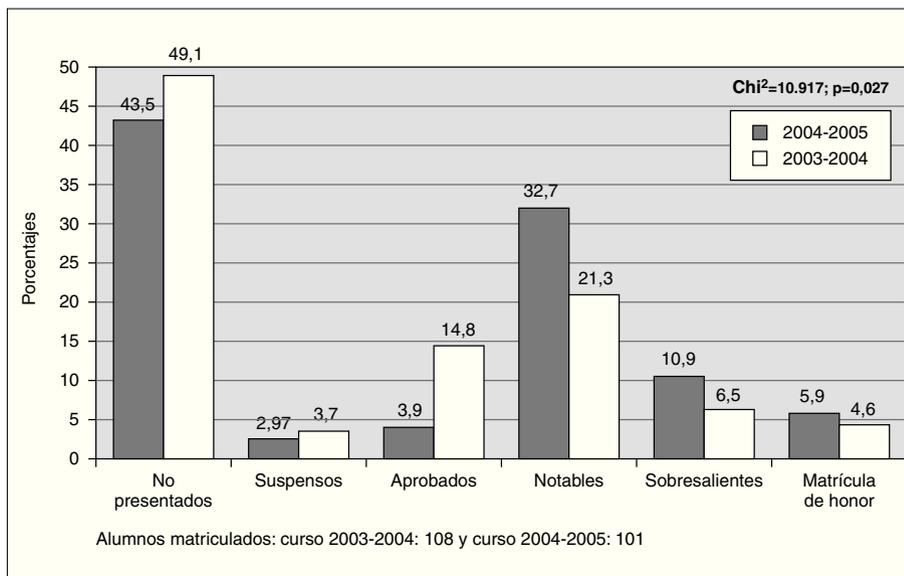
En lo que respecta a las clases teóricas, al analizar los profesores los resultados de la encuesta reconocimos nuestro error de programación y la peor calidad de las mismas al haber concentrado excesivamente las clases,

debido a la reducción del programa de 80 a 52 lecciones, las cuales se impartieron en 52 h (tabla 5) y en algunas clases se había procedido a agrupar temas que en cursos anteriores se daban en clases distintas, por lo que se precisa de una reducción mayor del programa o disponer de más horas lectivas para la docencia teórica.

Entre las razones que daban los alumnos para explicar sus dificultades para realizar las labores que se les encomendaba en las tutorías, señalaban que por las tardes debían asistir a las clases de las asignaturas optativas y de libre elección (2 h/día como promedio). Por dicho motivo en la encuesta realizada antes de la primera evaluación se incluyeron algunas preguntas al respecto y los alumnos fueron casi unánimes al valorar negativamente estas asignaturas y el 89,9% de ellos contestaron que debería disminuirse su carga docente (fig. 3). Por ello creemos que de realizarse nuevos proyectos de experimentación debería abordarse globalmente con todas las



**Figura 1.** Variables que experimentaron cambios significativos en las respuestas de los alumnos en las encuestas realizadas a lo largo del curso académico 2004-2005.

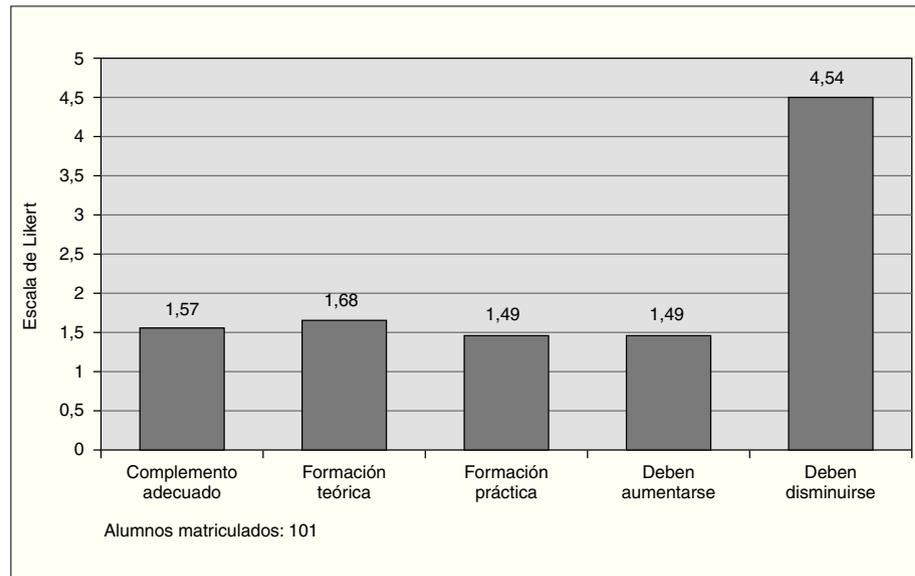


**Figura 2.** Mejora del rendimiento académico comparando las calificaciones obtenidas por los alumnos en la convocatoria de junio de los cursos 2003-2004 y 2004-2005.

asignaturas del mismo cuatrimestre, incluidas las optativas y CLE. También compartimos la opinión de los alumnos que la carga lectiva de las asignaturas optativas y CLE deben disminuirse.

En la pregunta 13 los alumnos señalaron que entre los aspectos a mejorar estaba el sistema de evaluación. A medida que fueron realizando las prácticas los distintos grupos y se confrontaban las valoraciones de los distintos tu-

tores, y los criterios utilizados por los 2 hospitales universitarios en los que los alumnos realizaron sus prácticas clínicas, se puso de manifiesto que había cierta subjetividad y diferían las calificaciones entre los hospitales, que fueron posteriormente armonizadas. Resultó difícil la adecuada valoración individualizada, dado que en los subgrupos había un promedio de 3-4 alumnos y las tareas se encargaban a cada subgrupo para estimular el trabajo en equipo. Aun-



**Figura 3.** Valoración por los alumnos de las asignaturas optativas y créditos de libre elección en la encuesta realizada a los alumnos antes del examen.

que se detectaba distinta dedicación para realizar los trabajos encomendados, así como diferentes capacidades de comunicación y conocimientos cuando los alumnos exponían los casos clínicos y diferencias para la búsqueda de información y uso de nuevas tecnologías, se tendió a la valoración por igual de los alumnos del subgrupo, motivo que disgustó a los alumnos más brillantes. Estas dificultades han sido referidas por otros autores<sup>22</sup>, señalando que la concordancia y discriminación fueron más altas entre los evaluadores más expertos y debería darse más formación a los evaluadores. Por ello para el próximo curso además de programar reuniones para mejorar el sistema de evaluación, se ha optado por incrementar el peso del examen teórico (60%) sobre la nota final.

Los alumnos consideraron que sí habían alcanzado los objetivos, pero en su opinión los objetivos del proyecto no habían estado bien definidos (tabla 1), y de hecho tuvimos que realizar a mitad del cuatrimestre una reunión aclaratoria, coincidiendo con las quejas de que estaban sometidos a una excesiva carga de trabajo. Creemos que la introducción de cambios en los programas y metodologías docentes deben ir precedidos de reuniones explicativas con los alumnos y de reuniones preparatorias y formativas del profesorado. Se precisa también de un seguimiento adecuado para detectar los problemas y buscar soluciones.

Cuando se les solicita a los alumnos que valoren al profesorado (tabla 1) le dan una puntuación mayor a la labor del profesor como tutor que en el conjunto de su actividad, lo cual es fácilmente explicable, por el hecho de cuando lo valoran como tutor se refieren a los profesores que se asignaron a cada grupo de alumnos y que tuvieron con ellos una relación más estrecha, mientras que cuando valoran en conjunto el comportamiento de los profesores toman en consideración las otras actividades

como eran las clases teóricas en las que participaban casi todos los profesores.

Al finalizar el curso y tras conocer sus calificaciones, hubieron variaciones en las percepciones respecto al proyecto de innovación docente, tal como se refleja cuando ciertas preguntas se repitieron en las diversas encuestas realizadas. Así recordemos que los alumnos estimaron (tabla 1 y fig. 1) que en el segundo cuatrimestre habían mejorado sus prácticas, la docencia teórica, su autoaprendizaje, su capacidad para ejercer la medicina y presentar una sesión clínica, si bien sólo fueron estadísticamente significativas las diferencias respecto las prácticas, la docencia teórica y su capacidad para presentar sesiones clínicas.

En relación con la valoración de las competencias, el análisis comparativo de los resultados de la encuesta sobre competencias del Libro Blanco del título de Grado de Medicina de la ANECA<sup>12</sup>, demostró que había muchas más coincidencias entre las opiniones de los gestores sanitarios y de los graduados, que entre las opiniones de estos 2 grupos y las de los profesores. En general, todas las destrezas interpersonales tendieron a ser consideradas menos importantes por los profesores universitarios que por los graduados y los gestores sanitarios<sup>23</sup>.

En las respuestas de los alumnos referentes a las *competencias generales* (tabla 2) en comparación con las del conjunto de profesionales según la encuesta de la CND<sup>12</sup>, para las *instrumentales*, los alumnos consideraron de mayor interés (valorando con > 3) las capacidades de análisis y síntesis (84,7%), la toma de decisiones (73,1%) y la resolución de problemas (65,4%), de forma coincidente a lo señalado por el conjunto de profesionales. Tampoco existieron diferencias significativas para las competencias generales *personales*, y en este caso los alumnos consideraron más importantes el razonamiento crítico (53%), el compromiso ético (51%) y el trabajo en equipo (47,1%)

mientras que los profesionales las consideraron en el siguiente orden: compromiso ético, razonamiento crítico y trabajo en equipo. En cuanto a las competencias generales *sistémicas* los alumnos señalaron la motivación por la calidad (69,3%), la adaptación a nuevas situaciones (65,4%) y el aprendizaje autónomo (61,5%) como las más importantes, coincidiendo de nuevo en estas tres opciones con las de los profesionales si bien éstos señalaron el siguiente orden: aprendizaje autónomo, motivación por la calidad y adaptación a nuevas situaciones.

Respecto a las *competencias específicas* (tabla 3) para los *valores profesionales* los alumnos destacaron como más importantes el respeto a otros profesionales (78,5%), aplicar el principio de justicia social (78,5%) y el reconocer las propias limitaciones (51%), mientras que para los profesionales eran más importantes: reconocer los elementos esenciales de la profesión y reconocer las propias limitaciones, mientras que no daban valor a la aplicación del principio de justicia social. En relación con los *fundamentos científicos* de la medicina los alumnos consideraron más importantes comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo, el envejecimiento y su entorno social (72,5%), comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas basándose en la evidencia científica disponible (66,7%) y reconocer las bases de la conducta normal y sus alteraciones (64,7%), mientras que para el conjunto de los profesionales eran más importantes: comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad, seguida por comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas basándose en la evidencia científica disponible y en tercer lugar comprender la estructura y función normal del cuerpo. Respecto a las *habilidades clínicas* los alumnos consideraron más importantes indicar la terapéutica más adecuada (82%), plantear las medidas preventivas adecuadas (82%) y en tercer lugar establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento (58%), mientras que para los profesionales lo eran obtener y elaborar una historia clínica, el tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica, y en tercer lugar reconocer y tratar las situaciones que ponen en peligro inmediato la vida. En cuanto las habilidades de comunicación los alumnos consideraron que el redactar historias clínicas de forma comprensible (64%) y establecer una buena comunicación interpersonal (50%) eran las importantes, mientras que para los profesionales eran la habilidad de escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente, y el comunicarse de modo efectivo claro con los pacientes, los familiares y otros profesionales. Para la *salud pública* los alumnos consideraron prioritarios obtener y reconocer datos epidemiológicos (59,2%) y reconocer su papel en equipos multiprofesionales asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado (51%) mientras que para los profesionales

eran reconocer los determinantes de la salud en la población, y asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes. Para el *manejo de la información* los alumnos eligieron el mantener y utilizar los registros con información del paciente (44,8%) y el saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (36,7%), mientras que para los profesionales eran el conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica, y el saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación. Para el *análisis crítico e investigación* los alumnos consideraron el ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información (43,7%) y comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico (42,9%), mientras que para los profesionales eran, respectivamente: tener en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación, y ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información.

En resumen podemos decir que nuestros alumnos coincidieron con la valoración del conjunto de los profesionales médicos en señalar las mismas nueve competencias generales más importantes, y sin embargo en las competencias específicas sólo coincidieron en 4 de las 17 señaladas. Se precisa pues hacer una reflexión sobre esta falta de concordancia en las competencias específicas para la modificación de los futuros planes de estudios. Con el transcurso del proyecto se observaron algunas diferencias significativas en las respuestas de los alumnos de forma que para los *valores profesionales* disminuyó el porcentaje de la aplicación de la justicia social y se incrementó el reconocer las propias limitaciones, también se observó que respecto a las *habilidades clínicas* se incrementó significativamente la elección de la opción de indicar la terapéutica más adecuada.

La estimación de horas a la semana que precisan los alumnos para estudiar y realizar las tareas derivadas de las prácticas y para la preparación de los casos clínicos, posiblemente haya sido subestimada por los profesores, pero tampoco parece consistente la estimación de los alumnos. Así para la asignatura de Pediatría las clases terminaron el día 11 de junio y el examen fue el día 16 de junio (fecha fijada por los alumnos), por lo que si estimamos que durante la última semana de clase estudiaran Pediatría 12 h/día serían 60 h, y si le sumamos 17 h/día durante los últimos 4 días (ya era período lectivo sin docencia) obtendríamos un valor máximo en torno a las 128 h, cifra muy inferior a la estimada por los alumnos de 196,7 h. Posiblemente la estimación debería hacerse promediando las estimaciones de profesores y alumnos, aunque quizá nuestros alumnos tienden a estudiar poco a lo largo del curso y concentran las horas de estudio en los períodos de exámenes, precisándose de un cambio en los hábitos desde los primeros cursos de la carrera.

Respecto a las infraestructuras, éstas han sido claramente deficientes dado que las asignaturas de segundo ciclo carecen de espacios específicos en la Facultad de Medicina y en sus dependencias sólo hay para toda la licenciatura 6 aulas grandes (una por curso) y otras 3 pequeñas para todos los cursos. Ello obligó a que tan sólo se pudieran dividir a los alumnos en un máximo de 2 grupos para los seminarios y los casos clínicos.

La formación del profesorado era la tradicional en las Facultades de Medicina, y por tanto existían necesidades formativas relacionadas con la convergencia europea, sobre todo para estimular la participación de los alumnos y para la enseñanza a pequeños grupos, así como para elaborar las herramientas necesarias para la tutorización de los alumnos y la evaluación continuada, y sería recomendable la realización de talleres formativos en dichos temas.

En el área de conocimiento de Pediatría la dedicación de los profesores suma 90 h, y dado que todos ellos debían impartir también otra asignatura en sexto curso (Clínica Pediátrica), su dedicación a la asignatura de Pediatría en quinto curso fue de 52 h mientras que la actividad desarrollada fue de 60,5 h a la semana, por lo que para la adaptación a estos nuevos planes de docencia deberá incrementarse el número de profesores si se quiere mejorar la calidad de la docencia.

Podemos concluir por tanto que la introducción de los ECTS mejoró el rendimiento académico, la formación práctica y el autoaprendizaje de los alumnos. El proyecto de innovación fue satisfactorio para profesores y alumnos. La estimación de la carga de trabajo de los alumnos fue subestimada. Existen diferencias entre los alumnos y los profesionales para priorizar las competencias específicas del médico. Para la convergencia europea se precisa mejorar la formación del profesorado en nuevas técnicas metodológicas docentes y sistemas de evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gual Sala A. Convergencia europea en el Grado. *Educ Med.* 2005;8:113-9.
- Declaración de la Sorbona. Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system by the four Ministers in charge for France, Germany, Italy and the United Kingdom. Paris 25 de Mayo de 1998. Disponible en: <http://www.crue.org/sorbo-in.htm>
- Declaración de Bolonia. The European Higher Education Area. Joint declaration of the European Ministers of Education. Bolonia, 19 de junio de 1999. Disponible en: <http://www.crue.org/decboloniaingles.htm>
- Declaración de Praga. Towards the European Higher Education Area. Communiqué of the meeting of European Ministers in charge of Higher Education in Prague. 19 de Mayo de 2001. Disponible en: <http://www.crue.org/comcumbrepraga.htm>
- Declaración de Berlín. Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin. 19 septiembre de 2003. Disponible en: <http://www.crue.org/pdf/Declaracion-Berlin2003.pdf>
- Declaración de Bergen. From Berlin to Bergen and beyond Ministers responsible for higher education in 45 European countries met in Bergen on 19-20 May 2005. Disponible en: <http://www.bologna-bergen2005.no/>
- 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 de carácter oficial y validez en todo el terreno nacional. BOE 18 de septiembre de 2003.
- Directiva Europea 2001 (1). 12/2004, 13781/2/04 REV 2, de 21 de diciembre de 2004.
- 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 (BOE 25 de enero de 2005, p. 2842-2846).
- Peinado Herreros JM. Competencias Médicas. *Educ Méd.* 2005; 8 Supl 2:4-6.
- Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM), Associació Catalana d'Educació Mèdica (ACEM), Sociedad de Educación Médica de Euskadi (SEMDE) y Sociedad Aragonesa de Educación Médica (SADEM). Recomendaciones para un nuevo proceso de reforma curricular en las facultades de medicina españolas. *Educ Méd.* 2005;8:3-7.
- Conferencia Nacional de Decanos de las Facultades de Medicina. Libro Blanco Título de Grado de Medicina. ANECA. 20 de abril de 2005. 675 páginas. Disponible en: [http://www.ane-ca.es/modal\\_eval/conver\\_docs\\_titulos.html](http://www.ane-ca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html)
- Global Minimum Essential Requirements in Medical Education. Institute for International Medical Education Core Committee. *Med Teach.* 2002;24:130-5.
- Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol.* 1932;140:1-55.
- David RA, Reich LM. The creation and evaluation of a systems-based practice/managed care curriculum in a primary care internal medicine residency program. *Mt Sinai J Med.* 2005;72:296-9.
- Freixinet J, Juliá G, Rodríguez de Castro F, Carrillo T, Rodríguez P, Cabrera J. Visión de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Las Palmas por parte de sus egresados. *Educ Méd.* 2005;8:165A.
- Summerfield M, Youngman M. The relationship between personality and attainment in 16-19 year-old students in a sixth form college: Construction of the Student Self-Perception Scale. *Br J Educ Psychol.* 1999;69:159-72.
- Mellor D, Cummins RA, Loquet C. The gold standard for life satisfaction: Confirmation and elaboration using an imaginary scale and qualitative interviews. *Int J Soc Research Method.* 1999;2:263-78.
- Salkind N. *Exploring Research.* New Jersey: Prentice Hall; 2000.
- Maranillo E, Mirapeix RM, Reig J, Branda L. Aprendizaje basado en problemas aplicado a grupos numerosos. *Educ Méd.* 2005;8:140A.
- Valero M, Aramburu J, Baños JE, Girvent M, Pérez J, Senti M. Introducción del portafolio: dificultades y satisfacción. *Educ Méd.* 2005;8:155A.
- Valero M, Albaina S, Aramburu J, Baños JE, Girvent M, Pérez J, et al. Objetividad en la evaluación de un portafolio. *Educ Méd.* 2005;8:168A.
- Carreras Barnés J. Situación actual de la convergencia europea en los estudios de Ciencias de la Salud: Competencias genéricas ¿Quién las define? ¿Cómo se adquieren? ¿Cómo se evalúan? *Educ Méd.* 2005;8 Supl 1:9.