

ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES): EXPERIENCIA SOBRE LA ADAPTACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA HUMANA EN CIENCIAS DE LA SALUD.

J. Prados (1), C. Melguizo (2), O. Caba (1), R. Ortiz (1), M. Perán (2), F. Rodríguez-Serrano (3), F. Hita (3), A. Martínez (3), L. Álvarez (1), A. Aranega (1).

Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada (1); Departamento de Neurociencia y Ciencias de la Salud, Universidad de Almería (2); Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén (3).

RESUMEN: El nuevo marco del EEES obliga a la utilización de nuevos planteamientos docentes que en el caso de las Licenciaturas y Diplomaturas de Ciencias de la Salud implican, entre otras cosas, la integración de los conocimientos básicos con aquellos otros clínicos que el alumno deberá aplicar en su actividad profesional. Este planteamiento afecta necesariamente a los conocimientos anatómicos y embriológicos que estos licenciados necesitan adquirir. Como Profesores de Anatomía del Grupo UGR-N-40 de la UCUA, hemos realizado una experiencia en relación a la metodología docente en el nuevo marco de EEES aplicada a los contenidos referentes al Sistema Cardiovascular, integrando conceptos básicos y clínicos, imágenes diagnósticas y modelos, videos y estructuras fijadas. Mediante una escala de puntos hemos podido valorar, además de algunos aspectos generales de nuestra docencia, los conocimientos adquiridos por parte de los alumnos de primer curso de Medicina en comparación con otras partes del temario de la asignatura, la satisfacción del alumno con la nueva propuesta docente y el tiempo de dedicación que el alumno ha utilizado en el aprendizaje, lo que nos ha permitido estimar su aplicabilidad en nuestra Área docente.

MARCO TEÓRICO Y OBJETIVOS

La docencia impartida en las Licenciaturas de Ciencias de la Salud, además de la dificultad que comparte con otras Licenciaturas de nuestro sistema universitario actual, posee circunstancias especiales como son la necesidad que tiene el profesorado para adecuar unos contenidos eminentemente prácticos a un sistema preferentemente teórico, que hace necesario un análisis específico de su situación (1). Esta problemática va a acentuarse dada la incorporación de nuestro sistema educativo a un nuevo sistema de créditos (ECTS) que pretende contribuir a dimensionar y hacer comparables los programas de estudio en el marco proceso de Bolonia (2). Sin embargo, para cumplir este objetivo y aplicar este nuevo sistema de créditos, será necesario el desarrollo y la utilización de nuevos planteamientos docentes. En el caso de la docencia en las diferentes Licenciaturas y Diplomaturas de Ciencias de la Salud y en concreto en la Licenciatura de Medicina sobre la que se desarrolla este trabajo, este nuevo planteamiento implica, entre otras cosas, la integración de los conocimientos básicos con los

necesarios para su aplicación clínica, una confluencia entre lo que hasta ahora se consideraba estrictamente como docencia práctica y/o teórica y una valoración muy detallada de lo que consideramos como dedicación de alumno al aprendizaje, especialmente de aquella que se engloba dentro de la dedicación individual. Sin embargo, dichas modificaciones en los planteamientos docentes deberán tener en cuenta no sólo el esfuerzo del alumno, su dedicación y trabajo individual o en grupo, sino que también deberán atender a su satisfacción en la tarea de aprendizaje de los conocimientos necesarios, para evitar que las modificaciones propuestas y desarrolladas terminen fracasando (3). En este escenario, la docencia del Área de Anatomía y Embriología Humana, como Área implicada en todas las Licenciaturas y Diplomaturas de Ciencias de la Salud, deberá desarrollar sus propias metodologías adaptadas desde su importancia como disciplina básica, a la nueva realidad docente (4). En este marco, hemos centrado nuestro objetivo en determinar la utilidad de un nuevo enfoque docente basado en la integración de elementos teóricos y prácticos y principalmente básicos y clínicos en una parcela concreta de nuestra docencia, de gran relevancia en todos los estudios de Ciencias de la Salud, como es el estudio del Aparato Cardiocirculatorio. En este objetivo se convierte en fundamental no sólo los resultados obtenidos por los alumnos en su aprendizaje sino la valoración que los mismos alumnos hacen de la propia experiencia diseñada.

MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Como grupo de Profesores del Área de Anatomía pertenecientes a diferentes Departamentos Universitarios pero integrados en el Grupo de Formación Docente UGR-N-40 dependiente de la Unidad de Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA) de la Junta de Andalucía, hemos diseñado para este curso académico y en concreto para el primer curso de la Licenciatura de Medicina, una experiencia de metodología docente en relación a la adquisición de conocimientos anatómicos en el nuevo marco del EEES (5), que nos ha permitido investigar en dos direcciones: 1. Por una parte, analizar los resultados del aprendizaje por parte de nuestros alumnos de los contenidos necesarios referentes a una parte concreta del temario a desarrollar. Dicha experiencia ha sido llevada a cabo en el estudio del Sistema Cardiovascular, por ser una parte del temario de estructura y contenidos comunes, aunque con extensión distinta, en las diferentes Licenciaturas y Diplomaturas de Ciencias de la Salud en la que impartimos docencia. 2. Por otra parte, estudiar la apreciación por parte del alumno de las modificaciones en la metodología docente, su aceptación, grado de satisfacción y comparación con otras partes del temario dentro de la misma asignatura, Anatomía Humana I.

El planteamiento docente, que abunda sobre lo ya planteado en relación a la docencia Anatómica (6), se ha realizado en base a dos elementos fundamentales, por una parte, la utilización de un material docente desarrollado a partir de los aspectos anatómicos y embriológicos de la materia objeto de estudio más relevantes desde el punto de vista de su correlación clínica, con el objetivo de

que el proceso de aprendizaje se lleve a cabo a partir del trabajo en grupo y sobre todo del trabajo autónomo del alumno; por otra, el desarrollo de una actividad docente presencial que nos permiten viajar desde el concepto básico al concepto clínico con integración de la imagen diagnóstica, la utilización de modelos, videos y el análisis de estructuras fijadas, lo que lo hace diferentes de otros estudios de metodología docente también realizados en nuestros Área (7).

El estudio ha sido realizado en una muestra compuesta por todos los alumnos matriculados en primer curso de la Licenciatura de Medicina y que estaban cursando la asignatura Anatomía I. El total de alumnos incluidos en el estudio ha sido de 108. Fueron excluidos los alumnos repetidores por haber impartido la materia en cursos anteriores con los mismos u otros profesores y también los alumnos extranjeros que no dominaban el idioma por poder este hecho influir en los resultados. Todos los demás alumnos, debidamente informados, respondieron a un cuestionario que fue realizado por el Grupo de expertos docentes del Área de Anatomía de las diferentes Universidades en base a los elementos fundamentales a tener en cuenta en el estudio y teniendo como referencia otros cuestionarios realizados en alumnados de similares características de otras Universidades (8,9) . El cuestionario realizado para el estudio fue valorado con una escala de puntos del 1 al 5 (Likert) frecuentemente utilizada en estos estudios (10) y en él se valoró, además de una serie de aspectos generales de la asignatura, los elementos fundamentales para este estudio como son (A) la formación obtenida por los alumnos en la parte de materia específicamente analizada, (B) la comparación de los conocimientos adquiridos en esta parte de materia con los obtenidos en otras partes del temario y la dificultad para su comprensión, (C) el tiempo dedicado al estudio de esta parte de la materia, (D) la satisfacción del alumno con la nueva propuesta docente teórico-práctica y (D) la comparación esta satisfacción con la obtenida en otras partes de la materia impartida. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante análisis estadístico de frecuencias, porcentajes y medias utilizando el programa estadístico SPSS. 12.0.

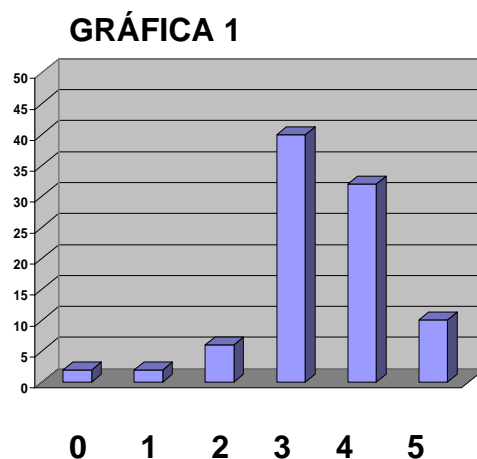
RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En primer lugar debemos destacar la participación del alumnado que fue de 108 alumnos lo que representa, tras los alumnos excluidos del estudio por los motivos anteriormente referidos, el 88 % del total de alumnos matriculados, lo que nos indica un alto interés de nuestros alumnos por aquellos análisis que intentan obtener conclusiones sobre la mejora de la calidad docente en el marco de la nueva situación de Convergencia Europea y en los que ellos participan de forma activa.

Del estudio realizado destacaremos de forma resumida sólo los aspectos que consideramos más relevantes, y que de forma muy general podemos dividir en cuatro grandes bloques. El primero de ellos se centra en una valoración previa de nuestra asignatura en la se le plantean al alumno preguntas sobre la presentación de la asignatura, el método docente utilizado, la comprensión de la

asignatura y en último término el nivel de satisfacción alcanzado. El segundo bloque se refiere específicamente a la valoración en cuanto a la metodología aplicada en el estudio de una parte específica de la materia como es el Sistema Cardiovascular. Finalmente, los dos últimos bloques son dedicados a analizar los resultados obtenidos en cuanto a la formación de nuestros alumnos específicamente en estos contenidos docentes, pero desde dos puntos de vista, por una parte, la apreciación por parte de los interesados de su proceso de enseñanza-aprendizaje, por otra, una valoración más objetiva basada en la determinación de su rendimiento en una prueba de valoración.

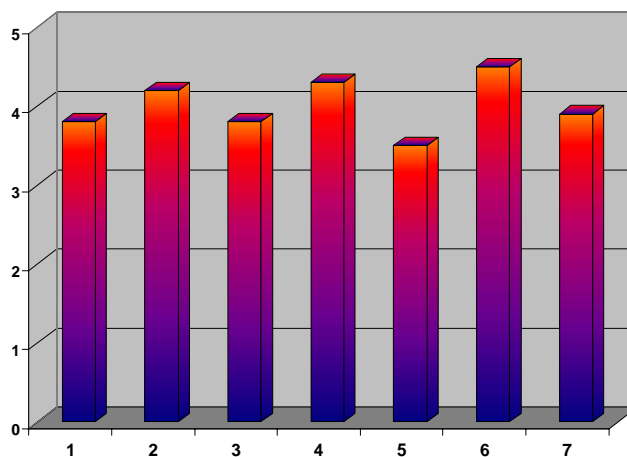
Antes de comenzar esta experiencia, nos planteamos la necesidad de determinar cuál es la visión de los alumnos de nuestra actividad docente, no sólo en lo que clásicamente llamamos calidad docente, sino otros aspectos que creemos relevantes dentro del nuevo marco educativo que se está implantando. Algunos de los resultados concretos obtenidos caben ser destacados de entre los muchos datos derivados del procesamiento de las encuestas. Así, en la metodología docente, además de la importancia de la explicación de los objetivos y de la exposición de la finalidad de la asignatura (ítems que aparecen reiteradamente en los cuestionarios y que son en general muy bien valorados por los discentes) destaca la valoración muy positiva que se realiza de la publicación por parte del Centro y de los docentes de un Cronograma informativo en el que se indique los conocimientos que serán objeto de estudio, los profesores responsables y el desarrollo de las actividades. Como vemos en la Gráfica 1, aproximadamente un 70% de los alumnos califican esta aportación de una forma muy positiva, situándose la media de la valoración otorgada en un 3.4.



Gráfica 1. Valoración por parte de los alumnos de la Licenciatura de Medicina de la generación de cronogramas informativos sobre asignaturas del Área de Anatomía y Embriología Humana.

Por otra parte, nuestros alumnos valoran de forma muy diferentes lo que podríamos denominar elementos que inciden en la mejora de la comprensión de la asignatura. Los resultados obtenidos demuestran que existen una serie de ítems que son valorados de forma muy positiva por los discentes en el desarrollo del proceso de aprendizaje y que por tanto, deberemos tener en cuenta a la hora de planificar innovaciones docentes o cambios metodológicos. La Gráfica 2 destaca alguno de estos elementos. Así, la relación de los contenidos de la materia que son objeto de estudio con la *aplicación futura en el campo de la actividad profesional* que van a desempeñar (ítem 4; media 4.30) y, por otra parte, la actividad destinada a relacionar los conocimientos adquiridos de una forma inmediata con la posible *aplicación clínica* (exposición de casos clínicos, utilización de imágenes diagnósticas, etc.) (ítem 2; media 4.20) son elementos que, sobre la escala propuesta en el cuestionario, se valoran de forma muy positiva. Otras características aplicables a nuestra docencia también son consideradas útiles en la formación de nuestros alumnos como por ejemplo, la capacidad para *relacionar diferentes contenidos* de las diferentes asignaturas impartidas con el objeto de globalizar la visión de un determinado conocimiento (ítem 1; media 3.84), la exposición por parte del docente de *hechos concretos relacionados con el contenido* de la case que fije determinados conceptos (ítem3; media 3.81), o la intervención por parte de los alumnos con el *planteamiento de cuestiones* que favorecen la discusión sobre aspectos concretos del tema (ítem 5; media 3.50). En este estudio, es llamativo como los alumnos valoran de una forma positiva la realización de esquemas visuales por parte del docente que ayuden en determinados momentos a la comprensión de determinadas estructuras complejas (ítem 7; media 4.46).

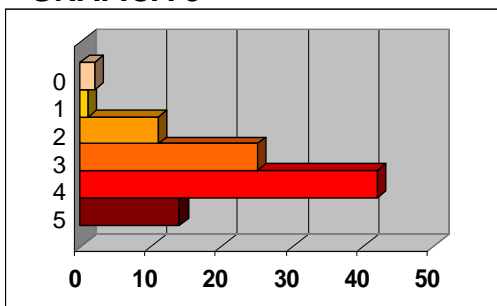
GRÁFICA 2



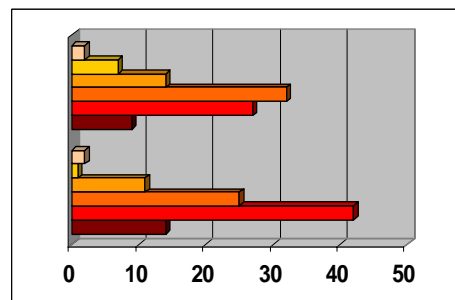
Gráfica 2. Valoración por parte de los alumnos de la Licenciatura de Medicina sobre la escala propuesta de diferentes aspectos con incidencia en la comprensión y desarrollo de la docencia del Área de Anatomía y Embriología Humana.

Por último, y en cuanto al análisis de la valoración y satisfacción general sobre la asignatura podemos obtener dos conclusiones relevantes. Los alumnos poseen una *satisfacción general de la adquisición de conocimientos anatómicos* alta (media 3.83) apreciando que las frecuencias fueron de un 42.6 % para la puntuación 4 y de un 24.1 % para la valoración 5 (Gráfico 3). En relación a la *adecuación de los conocimientos adquiridos a los objetivos propuestos en la asignatura*, los alumnos los consideran adecuados habiéndose obtenido una media de 3.53 (Gráfico 4A). Pero además, la apreciación de que estos *conocimientos son útiles y suficientes para la comprensión de determinadas situaciones clínicas* en las que tendrán que ser aplicados (supuestos clínicos abordados a lo largo del periodo docente) también se puede considerar buena, habiéndose obtenido una media de 3.1 en este aspecto con una frecuencia para la valoración 4 de un 27.8% y para la valoración 3 de un 32.4 (Gráfica 4B). Además de otras cuestiones valoradas como la metodología docente y los medios docentes empleados, destaca el hecho de la apreciación por parte del alumno de la *importancia que posee el estímulo que el propio Profesorado ejerce como motivación para el aprendizaje* de los conocimientos siendo este aspecto valorado con una media de 4.49 y siendo la frecuencia para la puntuación 5 de un 63.9 % (Gráfico 5).

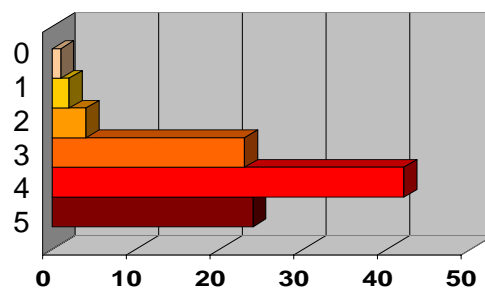
GRÁFICA 3



GRÁFICA 4

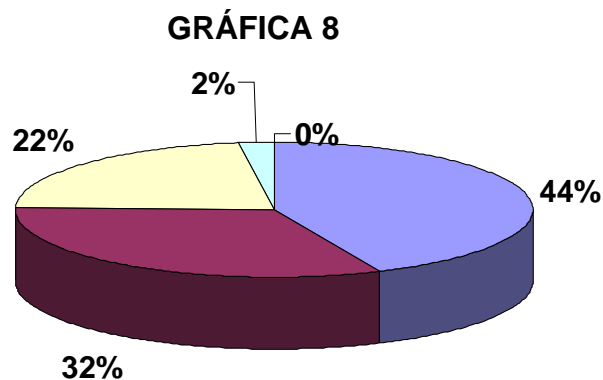
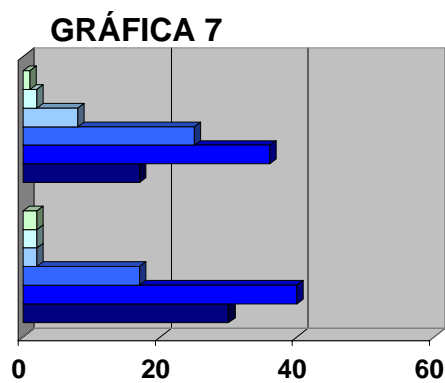
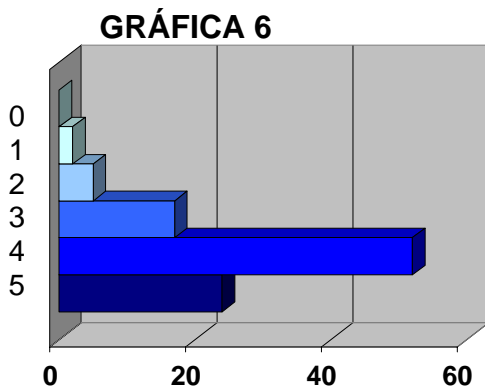


GRÁFICA 5



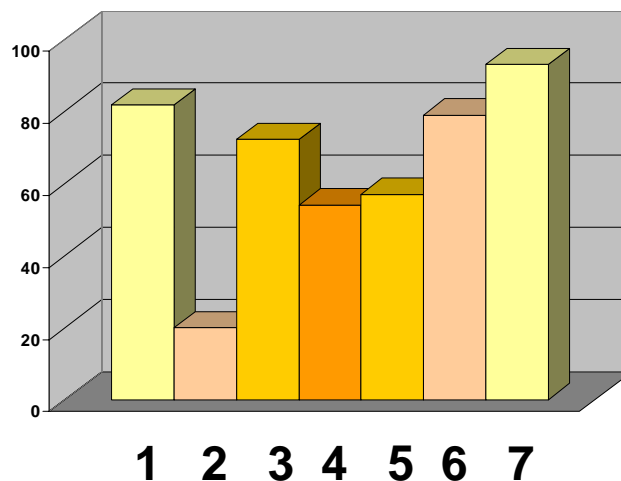
En segundo lugar y en relación a la impartición del bloque temático correspondiente al Sistema Cardiocirculatorio (ver metodología) siguiendo un sistema basado en el estudio de los aspectos anatómicos y embriológicos más

relevantes desde el punto de vista de su correlación clínica, con un trabajo individual y en grupo y desarrollando una actividad docente presencial con aspectos clínicos en los que se integraron imágenes diagnósticas, modelos, videos y estructuras fijadas, los aspectos que debemos destacar son los siguientes. El hecho más relevante es la *apreciación por parte del alumno de que la dificultad en el aprendizaje de este bloque temático en comparación a otros bloques* de la asignatura (que según los Docentes implicados en este estudio poseen similar dificultad) es mucho menor. Además, en esta respuesta se encuentra implícita la consideración por parte del alumno de la dificultad o facilidad para aplicar los conocimientos a supuestos prácticos. La media obtenida en esta cuestión fue de 4.3 (0, mucho más complejo y 5, mucho menos complejo) (Gráfico 6). Por otra parte y siguiendo la metodología descrita, el *alumno consideró su formación adecuada* en esta parte del temario (media 3.95) (Gráfico 7B) y valoró muy positivamente *el sistema de formación* (media de 3.62) (Gráfico 7A). Dentro del nuevo marco del EEES y teniendo en cuenta las nuevas consideraciones que los Profesores aplican a la hora de programar su docencia en base a la labor propia del alumno, consideramos interesante valorar el *tiempo que estos alumnos dedicaron al estudio de este bloque temático*, entendiendo como concepto de “tiempo de estudio” el que el alumno independientemente de la preparación individual, en grupo y en las sesiones teórico-prácticas dedicadas a tal efecto, dedicó a la materia. El Gráfico 8 muestra el tiempo que los alumnos dedicaron al estudio de la materia concreta y se observa como la mayoría se sitúan en el rango de 6 a 10 horas o más de 10 horas (porcentaje total del 76%) siendo muy pocos los que dedicaron en tiempo real al estudio menos de 4% (2%) o entre 4 y 6 horas (22%). Por último, la apreciación por parte del alumno de su formación en estos temas es buena siendo la media de 3.9 y siendo casi el 40% el porcentaje que correspondió a la valoración 4 de la escala propuesta.



Por último y además de la obtención de resultados que indican la apreciación individual de los alumnos en relación a elementos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje establecido, lo que nos facilita la labor de adecuar nuestro sistema a las necesidades de nuestros alumnos con el objetivo de alcanzar los mejores resultados, hemos querido obtener algún dato objetivo del resultado de la aplicación de dicho proceso y lo que es más interesante, compararlo con otros aprendizajes que dentro del mismo grupo de alumnos han sido establecidos por un sistema que podríamos denominar más tradicional. Con este objetivo, hemos valorado detalladamente el rendimiento de los discentes en la parte concreta del temario objeto de estudio a través de una prueba de valoración global. En dicha evaluación se obtuvo un porcentaje de alumnos con la materia superada del 69% mientras que el 31% restante incluyó a los alumnos con la materia no superada o no presentados en la convocatoria oficial. Se otorgó un valor relativo de 10 a los conocimientos adquiridos en cada uno de los bloques temáticos que podemos considerar siete en total en base a la relación que presentan entre ellos y que hemos denominado tal y como aparecen en la Gráfica: 1. Generalidades, 2. Desarrollo embriológico; 3. Osteología; 4. Artrología; 5. Miología; 6. Aparato Respiratorio; 7. Sistema Circulatorio.

GRÁFICA 9



Como vemos en el Gráfico 9, los alumnos consiguieron una elevada puntuación en el bloque 7 correspondiente al Aparato Cardiocirculatorio y en donde, con gran diferencia, se obtuvieron excelentes resultados. Esto indica que los conocimientos adquiridos sobre esta parte de la materia fueron muy elevados incluyendo la formación práctica y teórica. Como hemos visto previamente, la impartición de contenidos anatómicos de este bloque fue sometida a una metodología con algunas diferencias en relación al resto de bloques ya que predominó la impartición a partir de la resolución de problemas con casos

prácticos, la utilización de un material de trabajo propio, el autoaprendizaje y las sesiones de discusión en base al trabajo previamente realizado. Los resultados obtenidos en el resto de los bloques fue satisfactoria pero con un rendimiento significativamente menor que el mostrado con anterioridad. Por último, en el bloque 2 se obtuvieron los peores resultados. Este bloque temático correspondientes al Desarrollo Embrionario resulta especialmente dificultoso, no sólo en para su impartición sino para su comprensión por parte del alumno. Pensamos que la falta de un material adecuado unido a la falta de una aplicación práctica de los conocimientos a la actividad profesional de los alumnos pueden ser algunas de las causas que expliquen estos resultados. Este hecho nos ha llevado a plantearnos el desarrollo de materiales docentes específicos para esta parte de los conocimientos de nuestra Área. De hecho, hemos realizado un registro de las reflexiones docentes de Profesores de nuestra Universidad y también de otras que nos han permitido abrir una nueva vía de investigación.

Podemos concluir diciendo que un análisis global de los resultados obtenidos indica que la experiencia docente de nuestro ensayo, experiencia que intenta aproximarse al nuevo marco educativo al que necesariamente nos encaminamos, ha resultado en una mejora en la apreciación por parte del alumno de dos hechos fundamentales; por una parte, en que la comprensión de determinados aspectos de la materia impartida supera, en general, a la de otras partes del temario, y por otra parte, que la satisfacción por parte del alumno ante la nueva propuesta docente es alta destacando la percepción de que los conocimientos globales adquiridos se corresponden con la utilidad clínica de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pallie, W. & Milles, D. Communicating morphological concepts in health sciences. *The J. Biocomunication*, 9:26-32, 1982.
2. Mérida, R.. Nueva percepción de la identidad profesional del docente universitario ante la convergencia europea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1), 2006. <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-merida.html>.
3. Pérez J. Fernández JA. Larroca F. Actitudes de licenciados en Medicina sobre las asignaturas de su curriculum. *Rev Clin Esp* 179:269-275, 1986.
4. McCrorie. The place of the basic science in medical curriculum. *Med Educ* 34:608-13, 2000.
5. Proyecto Andaluz de Formación del Profesorado Universitario. Curso 2004/2005
Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA). <http://www.ucua.es/ucua/Documentos/PAFPU/proyectosAceptados>
6. Barrovecchio, J.C., Perez,B., Bella de Paz, L. Sugerencias acerca del proceso de enseñanza aprendizaje en anatomía Humana. *Rev. Chil. Anat.* 16:219-224, 1998.

7. Inzunza,O., Bravo, H. Impacto de dos programas computacionales de anatomía humana en el rendimiento del conocimiento práctico de los alumnos. Rev. Chil. Anat. 17:205-209, 1999.

8. López-Burillo S. García Roldán JL Agapito Serrano MT. y Manso Martínez JM. Validación del cuestionario aplicado al estudio «La bioquímica en la Medicina: necesidad y relevancia». Educación Médica 5:34-39, 2002

9. Universidad de Cádiz. Unidad para la Calidad. Encuesta de valoración de la docencia por el Alumnado. 1999. bServicio de Publicaciones de la UCA.

10. Cabalin, S.D., Collipal L.E. Doussoulin S.A. Evaluation of self-learning modules in human anatomy. Rev. Chil. Anat., 20:211-214, 2002.