

---

**ARTICULO ORIGINAL**

---

**El método de autoaprendizaje, dirigido por un equipo docente, como vía de adquisición de competencias en alumnos internos del departamento de Fisiología**

---

**Independent study, guided by teaching staff, as a means of acquiring skills by students in the Physiology department****Sánchez C, Porres J, Aranda P, López-Jurado M, Llopis J.**Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. crissg@ugr.es

---

**RESUMEN**

Nuestro objetivo consiste en fomentar, entre alumnos internos del Departamento de Fisiología, el autoaprendizaje, el trabajo autónomo y en equipo, espíritu crítico y habilidad para buscar y analizar información. A la vez se pretende iniciar a estos alumnos en los sistemas de transferencia de resultados de la investigación básica a la investigación aplicada.

Para ello a los alumnos se les proporciona materiales que contienen información sobre las materias objeto de aprendizaje y enlaces a diferentes sitios webs de interés relacionados con el tema. En ellos se promueve la exposición de trabajos y la participación en jornadas especializadas.

El uso de estos materiales bajo supervisión del profesorado, ha permitido la mejora del conocimiento en Fisiología y la creación de equipos especializados en diferentes aspectos de la Fisiología. Además, la transferencia de información entre alumnos, ha propiciado que puedan adquirir una visión clara y amplia sobre qué es un trabajo de investigación básica o un trabajo de investigación aplicada, así como la importancia del trabajo en equipo, lo que ha posibilitado que pudieran diseñar pequeños experimentos y estudiar su aplicabilidad.

Al final del periodo de formación, los alumnos demostraron haber adquirido las competencias genéricas CG1, CG3, CG5, CG6, CG11, CG13 y CG15 incluidas en la ficha Verifica para el Grado en Farmacia, así como las competencias específicas para el módulo 5 (Medicina y Farmacología) CEM5.8, CEM5.9 y CEM5.11, concluyendo así que la aplicación de métodos de enseñanza basados en el autoaprendizaje (bajo supervisión de equipos docentes) constituye una excelente herramienta para la promoción de la adquisición de competencias generales y específicas en el Grado en Farmacia.

**ABSTRACT**

Our goal is to motivate students of physiology in the area of independent study, working alone and in groups, enabling them to develop a critical spirit and skills, and to be capable of seeking and analyzing information. At the same time, we seek to introduce these students to the systems of transferring results from basic to applied research. For this purpose, the students were provided with materials containing information on subjects appropriate for independent study, and links to various websites of interest related to the subject. The teaching staff promoted the presentation of students' projects, and encouraged them to participate in specialized workshops. The use of these materials, under the teachers' supervision, has led to the students acquiring greater knowledge of physiology, and to the creation of teams specialized in diverse aspects of the subject. Moreover, the transfer of information among students has made it possible for them to acquire a keen, broad-ranging view of what is involved in a basic or applied research project, and to understand the importance of working as part of

a team. Thus, the students designed small-scale experiments and studied their applicability. By the end of this training period, the students showed they had acquired the generic skills 1, 3, 5, 6, 11, 13 and 15 required to be awarded a Degree in Pharmacy, as well as the specific skills necessary for Module 5 (Medicine and Pharmacology), numbers 5.8, 5.9 and 5.11. Accordingly, it can be concluded that the application of teaching methods based on independent study (under the supervision of teaching staff) constitutes an excellent tool for promoting students' acquisition of general and specific skills as part of their studies for the Pharmacy Degree

**PALABRAS CLAVE:** Autoaprendizaje, competencias, farmacia

---

**KEYWORDS:** Independent study, skills, pharmacy

## INTRODUCCIÓN

La capacidad de trabajo autónomo y en equipo, el espíritu crítico y el conocimiento y manejo de las bases de datos científicas disponibles en investigación son competencias transversales en relación con el perfil profesional del farmacéutico valoradas por ANECA, establecidas en el Libro Blanco<sup>1</sup> para el Título de Grado en Farmacia y recogidas en el plan de estudios VERIFICA<sup>2</sup> de dicho Grado en la Universidad de Granada. Nuestro trabajo persigue fomentar, entre alumnos internos del Departamento de Fisiología, todas estas cualidades con la finalidad de, no solo transmitir conocimientos científicos al alumnado, sino también formar profesionales preparados para acceder al mercado laboral e integrarse sin dificultad en cualquier equipo de trabajo.

En definitiva se pretende ofrecer un compromiso entre los contenidos conceptuales y académicamente más tradicionales con nuevos enfoques práctico-profesionalizadores, desde una deontología profesional, en una línea acorde con la filosofía del Proyecto Tuning<sup>3</sup>. Desde esta perspectiva, nos interesa promover en nuestros alumnos internos valores personales y sociales que guíen el aprendizaje de la profesión farmacéutica y las actitudes que promocionen que el perfecto dominio de los contenidos adquiridos durante sus estudios de Grado<sup>2</sup>.

Desde esta perspectiva, se asume el compromiso profesional de promocionar una formación integral en conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores para actuar en respuesta al reto que la sociedad, la cultura, la ciencia y la investigación plantean.

En un entorno laboral donde la creación de equipos multidisciplinares cobra cada vez mas relevancia, pretendemos entrenar a cada uno de nuestros alumnos internos en aspectos específicos de la investigación para, en una segunda fase, crear grupos de trabajo donde cada uno aporte los conocimientos y habilidades adquiridas durante su periodo de entrenamiento inicial con el fin de fomentar en ellos su integración en equipos de trabajo que funcionen de manera armónica y coordinada. Esta práctica, además, les permitirá adquirir las capacidades para en un futuro poder integrarse en equipos multidisciplinares

## MATERIAL Y METODOS

En una primera fase de autoaprendizaje orientado, el equipo docente proporciona al grupo de alumnos internos toda la bibliografía necesaria para obtener información relativa a un tema sobre el cual han de realizar su trabajo de investigación. También se les proporcionan los enlaces a las diferentes bases de datos especializadas de contenido científico y se les anima a participar en jornadas especializadas. Durante esta fase se procede a la disgregación de los alumnos, de manera que se enfoca el aprendizaje de cada uno de ellos sobre un aspecto específico del trabajo que conjuntamente van a realizar

En una segunda fase se promueve en los alumnos el trabajo en equipo y la formación de equipos multidisciplinarios. Durante esta segunda fase, el grupo de alumnos internos debe redactar un proyecto novedoso y de aplicación potencial e interés en el campo de la Fisiología. El equipo docente fomenta entre los alumnos internos la transferencia de conocimiento y la interacción de manera sea posible la ejecución del proyecto, donde cada uno de los miembros que lo integran tenga una función definida dentro de un equipo de trabajo estructurado.

Al final del periodo experimental, los alumnos deben realizar la transferencia de resultados de investigación obtenidos, lo que se lleva a cabo mediante la redacción de bocetos de artículos científicos y su exposición oral. La exposición oral debe ser adecuada y de calidad, ya que con ello se pretende entrenar a los alumnos en el campo del “saber hablar” y el “saber estar”, de cara a su inserción en el mercado laboral

## RESULTADOS Y DISCUSION

Nuestro equipo de profesores del Departamento de Fisiología de la Universidad de Granada ha promovido la mejora del conocimiento en Fisiología y la creación de equipos especializados en diferentes aspectos de esta área de conocimiento. La transferencia de información entre alumnos, ha propiciado que puedan adquirir una visión clara y amplia sobre qué es un trabajo de investigación básica o un trabajo de investigación aplicada, así como la importancia del trabajo en equipo, lo que ha posibilitado que pudieran diseñar pequeños experimentos y estudiar su aplicabilidad.

Al final del periodo de formación, los alumnos demostraron haber adquirido las siguientes competencias establecidas para el Grado en Farmacia en la Universidad de Granada y recogidas en la ficha Verifica<sup>2</sup>:

### a) Competencias genéricas:

CG1 (identificación, diseño, análisis, y producción de fármacos y otras materias primas de interés sanitario y aplicación humana o animal), CG3 (Capacitación para la aplicación del método científico, manejo de fuentes e información, elaboración de protocolos y diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos), CG5 (capacitación para prestar consejo terapéutico), CG6 (promoción del uso racional de productos sanitarios y adquisición de

---

conocimientos básicos en gestión clínica), CG11 (evaluación de efectos toxicológicos de sustancias) , CG13 (desarrollo de habilidades de comunicación e información orales y escritas, colaboración en equipos multidisciplinares y relación con otros profesionales sanitarios) y CG15 (Desarrollo de habilidades de autoaprendizaje)

b) Competencias específicas para el módulo 5 (Medicina y Farmacología):

CEM5.8 (adquisición de habilidades para la prestación de consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia), CEM5.9 (Comprensión de la relación entre alimentación y salud y el impacto de la dieta en la prevención de enfermedades) y CEM5.11 (diseño y aplicación de pruebas y análisis relativas a los efectos toxicológicos de sustancias)

## CONCLUSIONES

La aplicación de métodos de enseñanza basados en el autoaprendizaje (bajo supervisión de equipos docentes) constituye una excelente herramienta para la promoción de la adquisición de competencias generales y específicas en el Grado en Farmacia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Libro blanco de ANECA para el Título de Grado en Farmacia , 2004.
2. Plan de estudios Titulo de Grado en Farmacia, Universidad de Granada. Verifica, ANECA, 2009.
3. Tuning Educational Structures in Europe (2000-2002).