

---

**ARTICULO ORIGINAL**

---

**Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla: 4 Años de plan piloto para la adaptación al EEES. Actividades docentes realizadas para una mejora en la calidad de enseñanza y su repercusión en el alumnado**

---

**Faculty of Pharmacy of the University of Seville: 4 years of pilot plan - EHEA. Teaching activities for a better quality in the education and students repercussion**

Vega Pérez, J.M.<sup>1</sup>, Delgado Quintana, M.O.<sup>2</sup>, García López, I.<sup>2</sup>, García Márquez, J.A.<sup>2</sup>, Saborido Ceballos, A.<sup>2</sup>, Fernández Arévalo, M.<sup>1\*</sup>

1 Decanato de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla

2 Becarios de la US para la Experiencia Piloto, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla

Dpto. Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, US

C/ Prof. García González nº 2, 41002 Sevilla

Tfno: 954 55 67 57; Fax: 954 55 60 85; e-mail: mfarevalo@us.es

---

**RESUMEN**

Debido a la entrada en vigor del nuevo modelo de aprendizaje propio del EEES, la Facultad de Farmacia de la US vio necesaria la adaptación del sistema actual a estos nuevos paradigmas, participando en un Plan Piloto que facilitara tanto a Profesores como a Alumnos y a PAS este proceso de cambio. Después de estudiar los datos estadísticos recopilados por los becarios designados por la Universidad de Sevilla para apoyo a este proceso, así como del análisis de las distintas actividades recogidas en las guías docentes de cada asignatura, se comprobó que la realización de estas actividades beneficiaba positivamente la calidad de la enseñanza. Se hizo patente el aumento del dinamismo en las clases, viéndose mejorada con la participación del alumnado. Como resultado se obtuvo un aumento de asistencia a los exámenes y un mayor índice de aprobados. Con ello, se ha comprobado cómo este sistema ayuda a fomentar un aprendizaje de calidad, y lo que es más importante, proporciona al alumno las cualidades necesarias y específicas que demanda el mundo laboral, propias de competencias transversales, como son liderazgo, iniciativa, trabajo en grupo, conocimiento de nuevas tecnologías, así como conocimientos generales y específicos de nuestra rama. Con los datos procesados, se puede evaluar la mejora en la calidad de la enseñanza, y poner de manifiesto la efectividad de la experiencia.

**ABSTRACT**

Before entering into the Degree of Pharmacy (EHEA), the Faculty of Pharmacy of the University of Seville has worked in a Pilot Plan for the implementation of the EHEA. This has helped teachers and students to the process of adaptation. The analysis of (i) statistical data and (ii) innovation teaching activities developed in the several subjects have pointed out the positive impact of this Pilot Plan over the quality of the teaching procedures. More dynamic classes, more assistance to the exams and more

successful results have been produced. The Pilot Plan have helped to achieve a more quality learning. Moreover, this experience have allowed to develop several generic skills of great interest for our students. The processed data obtained during this 4 years has allowed us to evaluate the impact of Pilot Plan for the implementation of the ECTS system, as well as to highlight the effectiveness of the process. It have been identified improvement points before the full incorporation of our Faculty of Pharmacy into the EHEA.

**PALABRAS CLAVE:** Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, EEES, ECTS, Plan Piloto, Innovación Docente, Competencias Transversales

---

**KEYWORDS:** Faculty of Pharmacy of the University of Seville, EHEA, ECTS, Pilot Plan, Teaching Innovation, Generic Skills.

## INTRODUCCION Y OBJETIVOS

En 1999 se reunieron en Bolonia los ministros de los distintos países europeos, y viendo la necesidad de una reforma en el sistema educativo europeo, firmaron la declaración que hoy lleva su nombre, dando comienzo así al llamado “*Bologna process*”. Se fueron marcando las distintas etapas necesarias para llevar a cabo este proyecto:

1. Proyecto Tuning. Consistió en el trabajo de sintonización entre las titulaciones universitarias de los países que formaban parte de este sistema.
2. Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia. Herramienta que recoge el estudio del punto de partida para las Facultades de Farmacia Españolas, y a partir de la cual, se elaboró de forma conjunta entre las Facultades de Farmacia de Sevilla y de Granada la Guía Única para el Grado en Farmacia de las Universidades Andaluzas, quedando así, homogenizado el sistema de enseñanza andaluz en Farmacia.
3. Elaboración de las Guías Docentes de las asignaturas. Este proceso necesitó una transformación de las guías docente, añadiendo ahora el nuevo sistema europeo de créditos ECTS, por el que se introducían mejoras en el sistema de enseñanza y donde se verían reflejadas las nuevas técnicas encaminadas al aumento de la motivación y aprendizaje del alumno.
4. Aplicar el nuevo modelo de enseñanza, momento en el que nos encontramos, y donde se deberá evaluar y/o modificar y mejorar las técnicas aplicadas.

Para abordar este proyecto, se vio necesaria la homogenización de las titulaciones universitarias europeas, para lo cual se establecieron dos herramientas básicas: (1) *Suplemento Europeo al Título (SET)*, como documento que acompaña al título que acredita la cualificación del mismo, y (2) *Crédito ECTS*, unidad de medida que cuantifica el esfuerzo que tiene que hacer el alumno medio para aprender.

Por otro lado, se proyectaron también los dos tipos de competencias que el alumno debía adquirir a través de este sistema: ESPECÍFICAS, las propias de la titulación, y GENERALES, las que se solicita en el mercado laboral (habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas, aplicación de conocimientos teóricos a la práctica, capacidad de análisis y síntesis,

resolución de problemas, trabajo en equipo, creatividad, liderazgo,...). Así, el proyecto de adaptación está basado en una idea fundamental: adaptar la formación universitaria hacia la capacitación para el empleo de conocimientos por parte de los estudiantes, y no sólo hacia el dominio de la información.

Por este motivo la Junta de Andalucía decidió emprender una acción en 2005 para la Convergencia Europea, acción incluida en los Planes Propios de las Universidades de Granada y Sevilla, a la que acudieron ambas Universidades, y gracias a la cual, en febrero de 2007 se publicó la “Guía Única de la Titulación de Farmacia de Andalucía”. Se acudió a una convocatoria de incentivos para realizar Experiencia Piloto de implantación ECTS en el curso 2006-07, promovida por la DGU de la Junta de Andalucía. Desde entonces, el Plan Piloto se ha ido aplicando a los cursos gradualmente, de manera que, en la actualidad, se encuentran implicados 1º (Grado) y 2º, 3º y 4º (Licenciatura) en los estudios de Farmacia de la US.

Así, gradualmente se ha ido adaptado el sistema al nuevo modelo educativo propio del EEES, facilitando la adaptación a profesores y a alumnos: la docencia ha evolucionado hacia un modelo más dinámico, participativo y completo, apoyado en la nueva división por créditos ECTS. Común en todos los proyectos docentes es la valoración de la participación, motivando al alumno a hacer preguntas interesantes y dudas razonables. En el desarrollo de las asignaturas, cada alumno de forma independiente y colectiva tendrá que tomar una actitud activa. Las actividades se realizan tanto en las horas lectivas (seminarios, debates en clase, resolución de prácticos,...) como fuera de ellas (trabajos en grupo, ejercicios en plataformas virtuales, e-mail tutor plataforma WebCT,...).

Además, las actividades no sólo pretenden ayudar académicamente al alumnado, sino formarlo y prepararlo para el mundo laboral. Éste es el espíritu que persigue nuestro Plan Piloto de adaptación al EEES.

Para ello, hemos considerado el carácter marcadamente multidisciplinar de los estudios de Farmacia, que conlleva que la introducción del ECTS no implique una única estrategia metodológica y que sea absolutamente respetuosa con los criterios docentes de cada materia. Así mismo, la propia variedad de metodologías docentes empleadas en nuestras materias, coordinada por la Dirección del Centros, supone un enriquecimiento para nuestro alumnado, ya que se le posibilitará el desarrollo de diversas competencias transversales que sin duda les supondrá una mejor preparación para su inserción en el mundo laboral.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### ***1. Guías Docentes de asignaturas de la Facultad de Farmacia.***

Las bases del estudio realizado para determinar los nuevos e innovadores métodos docentes estaban especificadas en las guías docentes de la Facultad de Farmacia. Se comprobaron los cambios en las competencias específicas, tanto cognitivas, como procedimentales y actitudinales. Las actividades teóricas y prácticas que componían los proyectos docentes se han ampliado con métodos de enseñanza más acorde con el plan de estudios que ha entrado en vigor el curso

---

2009/2010. De forma general se han reducido un 15% las clases magistrales, proporcionando este tiempo a los alumnos para que llevarsen a cabo las actividades dirigidas.

*1.1. Competencias específicas. Clases teóricas.* Se basan en el conocimiento teórico adecuado de los conceptos fundamentales de cada asignatura que el alumno debe asimilar. Los objetivos se desglosan en bloques temáticos dentro de sesiones teóricas evaluadas tanto en exámenes en clase como en la Plataforma de Enseñanza Virtual, habilitada por la Universidad de Sevilla.

*1.2. Procedimentales/instrumentales. Prácticas de cada asignatura.* Las prácticas elaboradas para cada asignatura componen el complemento experimental del programa teórico. Su calificación es, pues, una parte importante de la nota final de la asignatura. Se realizan en laboratorios pertenecientes a la Facultad de Farmacia o en Aulas de informática si son sesiones que requieren material y programas informáticos, así como mediante visitas teórico-experimentales programadas por los Dptos. con el fin de aumentar la curiosidad por saber del alumno.

*1.3. Plataforma de Enseñanza Virtual.* La Universidad de Sevilla creó la plataforma de Enseñanza Virtual como apoyo a la docencia a través de internet. De esta forma se complementa la enseñanza presencial, además de facilitar la educación a distancia. Cada asignatura contiene módulos de aprendizaje que incluyen ejercicios de auto- evaluación para un mejor seguimiento de las mismas, así como diversos y continuados ejercicios de evaluación para medir el grado de conocimientos adquiridos en cada uno de los módulos mencionados, que son tenidos en cuenta como parte de la calificación global de la asignatura.

*1.4. Actividades de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).* Permite que el alumno trabaje a su propio ritmo y acomodando el aprendizaje a sus circunstancias particulares. Se les propone, después de proporcionarles varios ejemplos, elaborar ellos mismos a lo largo del curso, conforme se avanza en la asignatura, problemas (ABP) con los que trabajar posteriormente todo el grupo. Con esta actividad se potencia la acción tutorial del profesor, ya que conciertan citas para realizar el seguimiento del trabajo del alumno. Una vez finalizado, los alumnos exponen sus ABP al resto de compañeros. La evaluación de esta actividad la lleva a cabo el profesor tutor de cada uno de los alumnos en función de la exposición realizada y del trabajo individual realizado, así como los propios alumnos receptores del problema y su resolución en clase.

*1.5. Actividades en grupo: Exposiciones, seminarios y desarrollo de casos prácticos.* Cada grupo de trabajo deberá preparar un tema sugerido por el profesor, o plantear ellos mismos un caso práctico. Su trabajo tendrá un seguimiento en tutorías, una exposición y debate con sus compañeros y asistencia a los seminarios impartidos por sus compañeros. Se busca que el alumno desarrolle una serie de competencias específicas como, saber estructurar el conocimiento adquirido, adecuada expresión oral y escrita, y eficacia en el trabajo en equipo y en el diálogo y la autocrítica.

*1.6. Tutorías colectivas de contenido programado.* El profesor preparará sesiones de problemas que se plantearán en clase y se resolverán en esas mismas horas por parte de los

---

alumnos bajo supervisión del tutor. La actividad tiene una doble función: por un lado motiva al alumno a usar su capacidad resolutoria cuando se le plantea un problema, y por otro sirve para hacer un seguimiento más personal del alumno por parte del profesor.

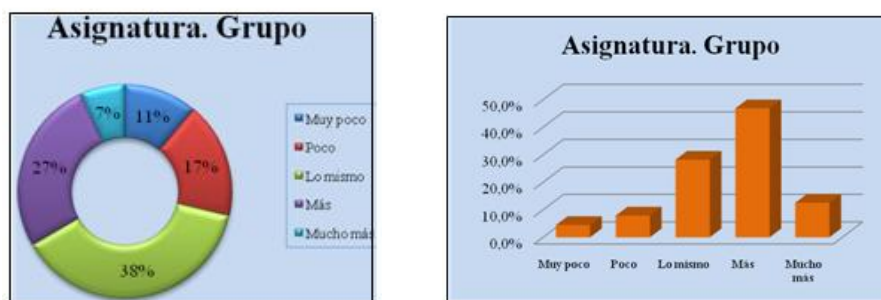
## 2. Encuestas de valoración del Plan Piloto del EEES

Para facilitar el proceso de adaptación al EEES de sus Centros, la Universidad de Sevilla hizo una convocatoria de incentivos asignando becarios como personal de apoyo para esta iniciativa. Una de sus misiones consiste en recopilar, a través de encuestas, la visión de los alumnos en cada una de las materias correspondientes a los cursos implicados en el Plan Piloto. Esa información se traduce en gráficas explicativas que reflejan la evolución del proyecto y que permite evaluar el grado de implicación y satisfacción de las innovaciones docentes llevadas a cabo. Así, a través de una encuesta de 20 preguntas se recopilan los datos necesarios para la evaluación de este nuevo sistema de enseñanza.

Se cuantificaba también el número de alumnos al que se le realizaba la encuesta, para tener así una idea global en porcentaje de los encuestados y determinar el grado de significación de los datos obtenidos.

Se procedió a recopilar los datos obtenidos en hojas de cálculo (Excel 2007) y se realizaron una serie de gráficas para su estudio y comparación con los años anteriores. Los resultados también fueron puestos a disposición de los profesores de cada asignatura y grupo. (Fig. 1).

**Fig. 1. Modelo de gráficas para presentar los resultados obtenidos en las encuestas de valoración por parte del alumnado del Plan Piloto del EEES**



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Con los datos recopilados se ha conseguido información útil acerca del proceso de implantación del EEES. Mediante el análisis de las encuestas, en las cuales se ha dejado un espacio para que el alumno pueda expresar libremente su opinión y plantear sugerencias, se han recogido una serie de conclusiones de utilidad para la incorporación del EEES.

- Visión del alumnado respecto de la innovación docente empleada. Es la parte del sistema que experimenta la innovación, y cada paso dado queda reflejado en su expediente.

- Colaboración de alumno y profesor. Crea un sistema educativo más beneficioso al proporcionar una preparación más sólida y realista, capaz de fomentar el desarrollo de habilidades personales y el aprendizaje de calidad del alumno, y una mayor integración en la estructura docente universitaria.

- Situaciones específicas. Compatibilizar con trabajo, situación familiar, enfermedad... Requiere buscar flexibilidad en el sistema, que *a priori* es muy versátil.

- Programación al inicio del curso. Exponer las actividades que cada materia va a realizar en el curso, para evitar solapamientos. Se eliminaría el exceso de trabajo en momentos puntuales del año, consiguiendo mejores resultados. Esto queda recogido hoy en día en las guías docentes de cada asignatura.

Así, después de 4 años de Plan Piloto, se han recogido una serie de ideas de interés, como:

*Flexibilidad:* rectificar situaciones improductivas, fomentando la comunicación fluida entre docente y alumno. *Grupos más reducidos:* seguimiento mucho más eficaz, con mayor capacidad de inter- actuación. *Compatibilidad con el resto de actividades docentes:* El EEES debe promover una mejor gestión del tiempo de trabajo. No debe implicar la dedicación plena a una sola asignatura. Para ello el alumno tiene al principio de curso un cuadro orientativo de las actividades y exámenes de cada asignatura. *Factibilidad de su aplicación* complementaria a prácticas y parciales. Como la forma de trabajo debe hacerse extensiva al conjunto de la asignatura, las actividades propuestas en las guías docentes son tenidas en cuenta para la evaluación final. *Calificaciones:* Deben reflejar el conocimiento real del alumno, dando prioridad a la aplicación de los contenidos con exámenes orientados al modo en que se ha trabajado la asignatura. *Valor añadido:* El trabajo del alumno debe valorarse como un esfuerzo personal que debe incidir directamente en sus conocimientos y actitudes, repercutiendo así en su calificación.

A modo de **conclusión** podemos señalar que estos 4 años se están tratando como un periodo de adaptación por parte de la Facultad de Farmacia de la US al sistema ECTS, donde profesores, alumnos y PAS se han ido adaptando al EEES. Por tanto, está siendo un sistema flexible, considerando las modificaciones necesarias para la correcta aplicación, buscando siempre la mejora en el sistema de enseñanza. Por ello, las asignaturas han ido modificando y perfilando sus actividades hasta dar con aquellas que se ajusten mejor a sus objetivos.

Teniendo claro los objetivos a cubrir, se han ido realizando modificaciones en los programas de las guías docentes de cada asignatura hasta crear un clima en donde la docencia se preocupa no sólo de proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para cada materia, sino también de que adquieran las competencias transversales necesarias para su futuro profesional.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Fernández-Arévalo, M., Miró Jodral, M., Asuero, A.G., Recalde Manrique, L. Guía Docente Única de la Titulación de Farmacia de las Universidades Andaluzas, Jornadas Nacionales de Intercambio de Experiencia Piloto de Implantación de Metodologías ECTS, Badajoz 14-15 de Septiembre 2006.
2. Fernández-Arévalo, M., Holgado Villafuerte, M.A., León Wasmer, M.J., Lucero Muñoz, M.J. Guías docentes de la materia de Tecnología Farmacéutica correspondientes a la Licenciatura de Farmacia de la US en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Jornadas Nacionales de Intercambio de Experiencia Piloto de Implantación de Metodologías ECTS, Badajoz 14-15 de Septiembre 2006
3. Fernández-Arévalo, M. Acercamiento de los Estudios de Farmacia de las Universidades Andaluzas al Espacio Europeo de Educación Superior. VIII Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica, Vitoria-Gasteiz, 6 de febrero de 2007
4. Fernández-Arévalo, M. Acercamiento de los estudios de Farmacia de las Universidades Andaluzas al EEES. Taller para la elaboración de guías docentes adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior en la Licenciatura de Farmacia de la Universidad de Salamanca, la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca, 4-5 de junio de 2007
5. Fernández-Arévalo, M.; Álvarez de Sotomayor, M.; Álvarez Fuentes, J.; Ferrero Rodríguez, C.; Mate Barrero, A.; Morales González, J.; Pichardo Sánchez, S.; Asuero, A.G. Student Mentor Program. Trends in Pharmacy Education EAFP Annual Conference, Madrid, 20-22 Septiembre 2007. *Pharmacy Education* 2007; 8:52-53
6. Fernández-Arévalo, M., Doblado Ponce de León, M., Gutiérrez Praena, D., Asuero, A.G. Plan Piloto para la implantación ECTS en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. I Jornada de innovación docente en Ciencias de la Salud. Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 13 de marzo 2008
7. Fernández-Arévalo, M.; Álvarez de Sotomayor Paz, M.; Álvarez Fuentes, J.; Ferrero Rodríguez, C.; Marín Rubio, P.; Mate Barrero, A.; Morales González, J.; Peral Rubio, M.J.; Pichardo Sánchez, S.; Asuero, A.G. Development of a student mentor program in the Faculty of Pharmacy at the University of Seville. 2º Congreso Internacional de Educación Superior en Ciencias Farmacéuticas. Santiago de Compostela, 16-18 Julio 2008.
8. Fernández-Arévalo, M. Tecnología Farmacéutica y EEES. Es posible. Intercambio de experiencias ECTS de las Facultades de Farmacia andaluzas. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. Granada, 24 junio 2008
9. Fernández-Arévalo, M.; Peral Rubio, M.J.; Gutiérrez Praena, D.; Mate Barrero, A.; Álvarez Fuentes, J.; Ferrero Rodríguez, C.; Marín Rubio, P.; Morales González, J.; Pichardo Sánchez, S.; Vega Pérez, J.M.; Asuero, A.G. Innovación docente en el programa de alumnos tutores de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. 1ª Jornadas Andaluzas de Innovación Docente Universitaria. Córdoba, 9-10 Noviembre 2009. ISBN: 978-84-692-7263-3
10. Saborido Ceballos, A., García-López, I., Delgado-Quintana, M.O. Tres años de implantación del EEES en la Facultad de Farmacia de Sevilla: Experiencia Piloto. I

Jornada de innovación docente en Ciencias de la Salud. Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 13 de marzo 2008

---