

# ORIENTACIONES METODOLÓGICAS: LA TITULACIÓN DE FARMACIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN EL ESPACIO EUROPEO DE ENSEÑANZA SUPERIOR

ARIAS<sup>1,2</sup>, J. L., GÓMEZ-LOPERA<sup>3</sup>, S. A. y GALLARDO<sup>2</sup>, V.

<sup>1</sup> Oficina de Farmacia Santamaría, Granada.

<sup>2</sup> Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Granada. <jlarias@ugr.es>

<sup>3</sup> Departamento de Física Aplicada, Universidad Politécnica de Cartagena.

---

**Palabras clave:** Enseñanza universitaria; Orientaciones metodológicas; Programaciones docentes; Tecnologías de la información y las comunicaciones; Entornos virtuales de uso docente.

## OBJETIVOS

Entre las orientaciones metodológicas de las administraciones educativas para el desarrollo de las programaciones docentes de la titulación de Licenciado en Farmacia, centramos nuestra atención en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), intentado determinar su estatus actual dentro del área de conocimiento farmacéutico, en cuanto a su nivel de desarrollo y utilización por parte de los docentes y el alumnado. Para ello, realizamos un análisis del uso de estas tecnologías entre estos dos grupos dentro de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. Además, realizamos una discusión sobre lo que debe ser su futura evolución y expansión como herramienta del proceso de enseñanza/aprendizaje dentro del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES).

## MARCO TEÓRICO

Las administraciones educativas, por medio de los preámbulos, los propios Decretos o publicaciones específicas han marcado en toda reforma educativa las orientaciones metodológicas que, después de reformas de planes, itinerarios, etc., dan lugar a una programación docente. Esta programación se entiende como el momento de la planificación educativa en donde se trata de responder explícitamente a las preguntas: ¿qué objetivos se proponen?, ¿qué actividades y experiencias de aprendizaje se precisan para alcanzarlos?, ¿cómo deben organizarse esas experiencias para facilitar el aprendizaje del alumno?, ¿cómo puede evaluarse la eficacia lograda en la consecución de los objetivos?. Más formalmente, se define la programación como una ordenación operativa de todo un sistema de actividades docentes con vistas a alcanzar unos objetivos previamente fijados. La programación podemos entenderla, por tanto, como un proceso de definición de conductas que describan de manera precisa y exacta el repertorio comportamental que esperamos de un alumno al final de un proceso de enseñanza, así como, en consecuencia, de las medidas encaminadas a su logro y control.

Por lo que se refiere al EEES, corresponderá al profesorado universitario la confección de programacio-

nes o planificaciones docentes dando respuesta a similares cuestiones, de acuerdo con el establecimiento del sistema de créditos europeo (ETCS) acompañado con el suplemento Europeo al título (DS), etc.

Entre los objetivos fundamentales de la Unión Europea se encuentra la coordinación de las políticas y normas legislativas de sus estados miembros en cuestiones relacionadas no sólo con el desarrollo económico, sino también con el progreso y el bienestar social de los ciudadanos. Este objetivo se ha extendido en la última década al ámbito de la educación y, muy singularmente, al de la enseñanza superior, en el que diversos países han adoptado ya medidas conducentes a la reforma de la estructura y organización de sus enseñanzas universitarias para favorecer la construcción del EEES; donde los estudios tendrán mayor transparencia y comparabilidad con beneficios para toda la sociedad y que reportará a los estudiantes la organización de las enseñanzas en función de su aprendizaje. La introducción del crédito europeo (ECTS) como unidad de haber académico valora, no sólo las horas de clase, sino el volumen global de trabajo realizado por el alumno en sus estudios. El diseño de los planes de estudio y las programaciones docentes se llevarán a cabo teniendo como eje de referencia el propio aprendizaje de los alumnos. El suplemento europeo al título ayudará al reconocimiento más fácil y transparente por parte de otras universidades y organismos europeos de la formación adquirida.

En el caso de estudios universitarios de Farmacia, las programaciones de cada una de las materias que conformen el plan de estudios deberán acogerse a esta unidad de medida, integrando en la asignación de los créditos que a cada una le correspondan, las clases docentes teóricas y prácticas, la preparación y realización de exámenes, las horas de estudio que precisen, y los trabajos o actividades dirigidas que los alumnos deban realizar para alcanzar los objetivos formativos de dichas materias. Asimismo, el reconocimiento de la labor docente de los profesores deberá incluir no sólo las horas dedicadas a impartir su docencia, sino también las dedicadas a organizar, orientar y supervisar el trabajo de los alumnos.

La titulación, por tanto, deberá diseñarse en función de un perfil profesional con perspectiva nacional y europea y de unos objetivos que deben hacer mención expresa a las competencias genéricas, transversales y específicas (conocimientos, capacidades y habilidades) que pretenden alcanzarse.

## **DESARROLLO DEL TEMA**

Las orientaciones metodológicas de las administraciones educativas apuntan específicamente a nivel universitario, hacia el uso en la programación docente de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Los alumnos han de usar estas tecnologías como herramientas para localizar o crear, analizar, intercambiar y presentar la información. En relación a su utilización, son recursos importantes del aula de Farmacia los medios audiovisuales, para la presentación de información previamente elaborada, tanto por parte del profesor como de los alumnos; los archivos, para clasificar y ordenar los datos e informaciones acumuladas por el desarrollo de la actividad; el ordenador, dotado de periféricos y programas adecuados para procesar textos y gráficos cuando sea necesario y dar un buen acabado a los documentos importantes y a las comunicaciones con personas y entidades del exterior. También pueden utilizarse estas tecnologías para actividades experimentales de tipo docente e investigador como, por ejemplo, en el caso concreto de nuestra área de conocimiento (Farmacia y Tecnología Farmacéutica), la simulación del comportamiento farmacocinético de un medicamento tras ser administrado a un paciente. Por estas razones, el ordenador debe estar presente en el aula/laboratorio, aunque deben observarse algunas precauciones en su uso.

Un aspecto muy importante a considerar, es que el aprendizaje de las técnicas relacionadas con los medios informáticos requiere una importante cantidad de tiempo que se amortiza cuando, posteriormente, se hace un uso frecuente de ellas. El uso del ordenador y de determinadas aplicaciones informáticas ha de estar subordinado a su utilidad didáctica e investigadora; ya que existe el riesgo de que, por atender al aprendizaje de las técnicas de uso de los medios informáticos, deje de prestarse la atención debida al desarrollo de las capacidades intelectuales que, cuando ya tienen un cierto nivel de desarrollo, se potencian con el uso del ordenador. Por otro lado, existe una limitación propia en el hecho de que el alumno tiene aún por estu-

diar en su currículum bloques temáticos como “Tecnologías de la información” o “Internet y comunidades virtuales”. Respecto al profesorado, en nuestro caso de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, se analizó el uso que este grupo hace de las TIC, apreciándose la existencia de una escasa preocupación por el aprendizaje de estas tecnologías para su aplicación en docencia e investigación, restringiéndose a su exclusivo uso en el aula, a pesar de las numerosas iniciativas de formación impulsadas por la Universidad de Granada (cursos de formación, tutoriales en Internet, etc.). Esto tiene su reflejo en la práctica docente ya que, únicamente la asignatura de Análisis Químico de la licenciatura hace cierto uso del entorno virtual como medio para complementar la enseñanza y, son pocos los departamentos de la Facultad que poseen página web. Evidentemente, esto limita el posible acceso y uso por parte de los alumnos de esta licenciatura.

En cuanto al uso de las TIC en la titulación de Farmacia dentro del EEES, entendemos que será muy interesante, dada la estrecha relación entre las competencias profesionales del título y el uso de programas de cálculo o diseño que podemos encontrar o elaborar. En este sentido, no hay que olvidar que una apuesta importante en las metodologías y, por tanto, en las programaciones docentes, es la del cálculo o diseño que garantice el ahorro y aprovechamiento de los recursos, así como el desarrollo sostenible. El uso de determinados programas servirá para resolver problemas que con otras técnicas o con las matemáticas clásicas serían de imposible resolución o de procesos iterativos interminables. Este tipo de programas resultarán muy determinantes para las iniciativas de investigación. En definitiva, determinantes para la formación de postgrado (Ministerio de Educación y Ciencia, Real Decreto 55/2005; Ministerio de Educación y Ciencia, Real Decreto 56/2005).

Sin embargo, estamos convencidos de que el uso de las TIC en el EEES no se va a limitar a los programas de diseño o cálculo como herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como antes citábamos, el profesor organizará, orientará y supervisará las actividades propuestas para alcanzar los objetivos formativos marcados por el sistema del ECTS. En este sentido, la labor de tutoría va a cambiar totalmente de concepto, respecto al que actualmente representa en la universidad española. Por esta y otras razones, los entornos virtuales de uso docente ofrecerán un apoyo inmejorable. A título de ejemplo, citamos algunas de las posibilidades del entorno virtual de uso docente, personalizable por el profesorado universitario a través de su página web:

- Listado de alumnos (con opción de ver la foto) y una carpeta, a continuación de cada nombre, para contactar mediante tutoría personalizada con el alumno.
- Espacio donde ubicar y administrar contenidos de la asignatura; como, por ejemplo, actividades tipo test (con autocorrección por indicación del profesor).
- Ficha personal del alumno donde se pueden poner anotaciones, calificaciones, etc; pudiendo elegir si una anotación es visible o no al alumno.
- Chat donde activar temas de debate.
- Tablón de anuncios de la asignatura para notas, convocatorias, etc.
- Reservas de aulas de informática para las prácticas u otras actividades.
- Cumplimentación de las actas de calificaciones y envío a secretaría.

## CONCLUSIONES

Entre las orientaciones metodológicas de las administraciones educativas para el desarrollo de las programaciones o guías docentes, centramos nuestra atención en la del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. En este sentido concluimos:

- El uso de las TIC es todavía pobre, siendo más un recurso del profesor (como medio de docencia en el aula) que del alumno (como refuerzo de la docencia recibida en el aula, mediante los recursos que se le pueden facilitar a través de Internet). Consideramos que deberían ponerse en marcha diversas iniciativas que logran cambiar esta situación.

- En la titulación de Farmacia dentro del EEES, el uso de las TIC es muy previsible, pues la programación educativa se estructurará sobre la base de competencias profesionales, para lo que el uso de programas de cálculo o diseño resultará el modo más efectivo de obtener las soluciones más óptimas, así como las soluciones más idóneas con el aprovechamiento de recursos. Asimismo, la potencia de estos programas dará solución a determinados problemas que con otras técnicas o con las matemáticas clásicas serían de imposible resolución o de procesos iterativos interminables.
- Por otro lado, puesto que el profesor ha de organizar, orientar y supervisar las actividades propuestas para alcanzar los objetivos formativos marcados por el sistema del ECTS, conlleva una labor de tutoría y de propuesta de actividades que harán de los espacios virtuales de uso docente un sistema fundamental de apoyo a la docencia. En este punto hemos de precisar que no se trata de la sustitución del aula por una docencia virtual, sino de entornos de enseñanza virtual como apoyo y complemento enriquecedor a las tutorías, al intercambio de documentos, a la propuesta de actividades, etc.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, 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 de grado. España.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios de postgrado. España.