



## UN PROYECTO TUTORADO INTERDISCIPLINAR EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS. RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN FORMATIVA.

VALLÉS RAPP, C. (1) y LÓPEZ LUENGO, M. (2)

(1) Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales. Universidad de Valladolid [cvalles@dce.uva.es](mailto:cvalles@dce.uva.es)

(2) Universidad de Valladolid. [cvalles@dce.uva.es](mailto:cvalles@dce.uva.es)

---

### Resumen

En este documento presentamos el trabajo realizado en el curso actual con futuros maestros de Educación Primaria a través de una metodología activa, como son los proyectos tutorados. La experiencia docente aborda contenidos propios de la anatomía y fisiología del aparato digestivo en la asignatura Biología del Cuerpo Humano, así como las implicaciones en el aula de Educación Primaria como contenidos propios de la asignatura Ciencias Experimentales y su Didáctica. En la presente comunicación se expone la planificación y el desarrollo del proyecto tutorado diseñado, señalando algunos de los aspectos más relevantes como las competencias, los contenidos, el proceso y el sistema de evaluación. Finalmente se muestran los primeros resultados de su puesta en práctica.

---

### MARCO TEÓRICO

Los documentos oficiales sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Ministros Europeos de Educación, 1999; Corcuera y Pagani, 2002; González y Wagenaar, 2003) indican cambios sustanciales con respecto a los modelos tradicionales de enseñanza, entre los que destaca el hecho de centrar la docencia en el aprendizaje de los alumnos, lo cual implica un nuevo enfoque de los programas, cambios metodológicos, y en definitiva nuevos roles a asumir por parte de los docentes y de los alumnos. Todo ello supone una nueva forma de entender y organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad.

Desde nuestro grupo de trabajo hemos considerado que una metodología que pretende situarse en el ámbito marcado por la Convergencia Europea son los Proyectos de Aprendizaje Tutorados, versión peculiar de lo que algunos autores del ámbito anglosajón denominan “Project Oriented Learning” (POL) *un método donde los grupos de estudiantes son dirigidos para que lleven a cabo, de una manera activa, un aprendizaje orientado a solucionar o dirigir problemas verdaderos, situaciones reales, que pueden plantearse en su ejercicio profesional* (Meyer, 2004). Los proyectos tutorados se basan en dos elementos fundamentales: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por parte del profesor tutor. Así, en esta estrategia docente, el profesor se encarga de proporcionar a los estudiantes la estructura organizada de los contenidos sobre los que se va a trabajar, las referencias, las directrices para que el uso de los recursos o de las fuentes permita que el estudiante se apropie de todo lo que pueda ser adecuado para el desarrollo de habilidades profesionales, así como las tareas que debe realizar para adquirir las competencias pertinentes. Al estudiante también se le ofrece el asesoramiento y la monitorización del proceso autónomo de aprendizaje, y, por último, se especifican los criterios y fórmulas de evaluación del aprendizaje. Por coherencia con nuestros planteamientos educativos y con los demás elementos de la propuesta hemos diseñado un sistema de evaluación formativa.

El trabajo que presentamos muestra el diseño y los resultados tras su puesta en práctica de un proyecto tutorado que pretende que el futuro maestro elabore modelos para explicar determinados aspectos en relación con el funcionamiento del cuerpo humano, concretamente el aparato digestivo. Este planteamiento permite un aspecto que consideramos imprescindible como es que el profesorado reflexione entorno a la función didáctica y las características de los modelos en ciencias, dado que a través de este tipo de representaciones es posible la intervención en los modelos de los escolares (Gómez y cols., 2006).

## **METODOLOGÍA**

La experiencia que se presenta tiene lugar durante el primer cuatrimestre del curso académico 2008/09 con un grupo de estudiantes de 2º curso de Magisterio de la Especialidad de Educación Primaria. El grupo está integrado por 22 estudiantes, de los cuales asisten a clase con regularidad unos 14 alumnos. La mayoría de los estudiantes son chicas y algunos ya son titulados en otras especialidades de Magisterio o en diversas licenciaturas (Ciencias Químicas, Filología Inglesa...) La propuesta que exponemos a continuación responde a una actividad formativa común a dos asignaturas diferentes, una troncal anual (Las Ciencias Experimentales y su Didáctica) y otra obligatoria cuatrimestral (Biología del Cuerpo Humano).

Se han analizado tanto los modelos elaborados por los estudiantes, como la participación de los alumnos en el proceso y sus ideas e impresiones sobre el proyecto realizado. La metodología básica del trabajo está basada en el análisis y la reflexión sobre la práctica concreta, mediante diferentes instrumentos de evaluación que aparecen recogidos en la tabla 1.

## **NUESTRA PROPUESTA DE TRABAJO Y SU EVALUACIÓN.**

En resumen el proyecto consistía en la *elaboración grupal de un modelo para trabajar con niños de cualquiera de los tres ciclos de Educación Primaria la fisiología o anatomía del aparato digestivo. La*

**elección del aspecto a trabajar es libre, aunque puede ser orientada por las profesoras. Los equipos de trabajo estarán constituidos por 3 ó 4 personas.**

**Las tablas 1 y 2 muestran los elementos más relevantes del proyecto tutorado.**

COMPETENCIAS	CONTENIDOS	FASES DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Competencias sistémicas propias de un universitario:</i> Ej. Trabajo en equipo.</li> <li>- <i>Competencias instrumentales propias de un universitario:</i> Ej. Comunicar y gestionar la información.</li> <li>- <i>Competencias propias de un maestro o una maestra:</i> Ej. Analizar y cuestionar las propuestas curriculares.</li> <li>- <i>Competencias propias de las Ciencias Experimentales:</i> Ej. Utilizar el conocimiento científico para comprender el mundo físico.</li> </ul>	<p>La generación de modelos como parte de la metodología científica. Anatomía y fisiología del aparato digestivo. Sensibilización frente a hábitos de vida saludables. Los contenidos de biología humana en el currículo oficial de Educación Primaria. La enseñanza de las ciencias a través de modelos. Conocimientos previos sobre el aparato digestivo (fisiología y anatomía) y su influencia en el aprendizaje. Diseño y evaluación de actividades para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias en Educación Primaria.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Definición del problema: conocer las explicaciones alternativas en los niños sobre el aparato digestivo y su funcionamiento. Revisión de los documentos oficiales de Ed. Primaria.</li> <li>2.- Elaboración o propuesta del modelo.</li> <li>3.- Puesta en práctica en el aula</li> <li>4.- Puesta en común del proceso y de los resultados.</li> </ol>

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	FINALIDAD
Cuaderno del profesor	Libreta del profesor donde recoger información sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que van teniendo lugar día a día	Analizar y reflexionar sobre el desarrollo de la asignatura a través de las sesiones realizadas en el curso
Actividades de aprendizaje específicas	Búsqueda de información, lecturas, elaboración de modelos plásticos, etc.	Complementar la formación del alumno y valorar la evolución de su aprendizaje
Memoria final del proyecto realizado	Dossier que incluye los documentos elaborados por los alumnos	Ordenar y presentar toda la información por los alumnos para su evaluación
Instrumentos de procesos de autoevaluación, coevaluación entre alumnos y evaluación compartida	Fichas de autoevaluación individual y grupal, los cuestionarios y las entrevistas	Fomentar la participación del alumno en los sistemas de evaluación y fomentar la idea de que la evaluación puede ser una oportunidad para la reflexión y de aprendizaje.
Procesos de metasevaluación	Procesos dialógicos en el aula, entrevistas, tutorías, diario colectivo, etc.	Evaluar y mejorar los procesos de E-A en que estamos implicados, la calidad docente y el propio sistema de evaluación. Desarrollar propuestas de mejora.

## CONCLUSIONES

***En relación con el proceso los problemas encontrados más habituales han sido la posible sobrecarga de trabajo que supone para el alumno, la resistencia e inseguridades iniciales por parte del alumnado implicado,... así como las dudas que le aparecen al profesorado durante su implementación en el aula.***

***Las ventajas preliminares encontradas son la implicación de los alumnos en el proceso de aprendizaje, así como su satisfacción personal, la mejora en el resultado de aprendizaje como fruto del sistema de evaluación formativa, y el enriquecimiento que supone aprender de sus propios compañeros. Llama la atención cómo los alumnos tienden a mostrar de manera más frecuente aspectos sobre la anatomía del aparato digestivo, y tras la reflexión personal sobre el proceso y las sesiones de tutoría, son capaces de encontrar alternativas muy interesantes para abordar también aspectos fisiológicos. Independientemente del resultado final observamos, en la mayoría de los casos, una mejora importante del proceso como fruto del sistema de evaluación continua y formativa.***

**Los alumnos han desarrollado propuestas didácticas originales, en las que además de aspectos propios de las ciencias como una forma de entender el mundo han aplicado sus conocimientos para abordar la ciencia como una forma de valorar y actuar sobre el medio. Han elaborado modelos didácticos de bajo coste y han abordado aspectos de la salud e higiene personal sin que fuese directamente solicitado en las tareas del proyecto.**

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Corcuera, F. y Pagani, R. (2002). Los créditos ECTS. Jornadas EEES de la CRUE, Vigo, 4 noviembre 2002. [presentación pdf]. Consultado 28-9-08 en [http://www.unizar.es/eees/jornadas/El\\_credito\\_europeo Fidel CORCUERA.pdf](http://www.unizar.es/eees/jornadas/El_credito_europeo_Fidel_CORCUERA.pdf)**

**Gómez, A., Pujol, R. M. Y Sanmartí, N. (2006) Pensar, actuar y hablar sobre los seres vivos alrededor de un maqueta. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales, 47, pp. 48-55**

**González, J. y Wagenaar, R. (Edit.) (2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Fase Uno. Bilbao: Universidad de Deusto. Disponible en: <http://relint.deusto.es>**

**Meyer, V. (2004). Project Oriented Learning (POL) as a communication tool of Environmental Sciences in the community of Sohanguve. A case study. [www.saasta.ac.za/scicom/pcst7/meyer\\_v.pdf](http://www.saasta.ac.za/scicom/pcst7/meyer_v.pdf)**

**Ministros Europeos de Educación (1999). Declaración de Bolonia. En: Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación reunidos en Bolonia el 19 de Junio de 1999. Documento de información y debate. Madrid. Secretaría General del Consejo de Universidades. Ministerio de Educación y Cultura. Disponible en: <http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf> (Consultado: 07/10/2008).**

#### **CITACIÓN**

VALLÉS, C. y LÓPEZ, M. (2009). Un proyecto tutorado interdisciplinar en la formación de maestros. resultados del proceso de evaluación formativa.. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre

Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3327-3331  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3327-3331.pdf>