

## **Propuesta de trabajo colaborativo de grupos formados por alumnos de las Facultades de Educación de Castilla-La Mancha y la Pontificia Universidad Católica de Chile**

**Beatriz García Fernández<sup>1</sup>, Jesús Sánchez Vizcaino<sup>2</sup>, Antonio Mateos Jiménez<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Secc. Dptal. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla La Mancha (UCLM). <sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Geológica y Minera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos de Ciudad Real. UCLM. <sup>3</sup>Secc. Dptal. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación de Toledo. UCLM.

[beatriz.garcia@uclm.es](mailto:beatriz.garcia@uclm.es), [jesus.svizcaino@uclm.es](mailto:jesus.svizcaino@uclm.es), [antonio.mateos@uclm.es](mailto:antonio.mateos@uclm.es)

### **RESUMEN**

De la experiencia del trabajo con herramientas de publicación colaborativas - *wikis* - de uno de los autores en la Pontificia Universidad Católica de Chile, nace el planteamiento de actividades en las que los alumnos de la Facultad de Educación de esta Universidad trabajen de manera colaborativa con alumnos de las Facultades de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Experimentales. El hecho de trabajar en la misma área de conocimiento, desde una perspectiva diferente, amplía la capacidad de los futuros maestros para trabajar en contextos internacionales. Utilizar *wikis* en la Educación Superior como instrumento de trabajo colaborativo permite además trabajar competencias transversales como la multiculturalidad, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las habilidades interpersonales, el trabajo en equipo y la eliminación de barreras espacio-temporales. El trabajo colaborativo en contextos internacionales permite a los alumnos trabajar sobre la adaptación de los contenidos de la Didáctica de las Ciencias Experimentales al aula, contextualizándola en otro sistema educativo diferente y no limitándose a la legislación vigente en España y en Castilla-La Mancha. Por otro lado, en la Didáctica de las Ciencias Experimentales, los ecosistemas constituyen un interesante recurso de trabajo, vertebrador que relaciona las diferentes disciplinas. Los trabajos colaborativos centrados en ecosistemas de ambos países suponen trasladar aquellos conocimientos relacionados con procesos observados en ecosistemas cercanos a otros estudiantes que no los conocen desde su experiencia directa. La importancia de estos aspectos en la formación de un futuro maestro es

especialmente interesante actualmente cuando la capacidad de ejercer la profesión docente en el extranjero puede suponer una interesante salida laboral.

**Palabras Clave:** Wiki, Didáctica de las Ciencias Experimentales, multiculturalidad, contexto internacional.

## **SUMMARY**

**A proposal of collaborative work in groups made up by students of the Faculty of the University of Castilla - La Mancha and the Pontifical Catholic University of Chile. A proposal using collaborative publishing tools.**

Based on the work of one of the authors in the Pontifical Catholic University of Chile with collaborative publishing tools – *wikis* – there is a proposal for activities in which students of both universities, Castilla-La Mancha and Pontifical Catholic of Chile, can work collaboratively in the area of Didactics of Experimental Sciences. The fact of working in the same knowledge area, but from a different perspective, enhances the ability of the future teachers to work in international contexts. Using wikis in Universities as a tool for collaborative publishing, allows to develop transversal competences like multiculturality, the use of information and communication technologies (ICT), interpersonal abilities, the group work and the removal of time and space barriers. Collaborative work in an international context allow students to work on the adaptation of the Didactics of Experimental Sciences contents to schools, making them sensitive to another educative system and not only applying these contents to the current legislation in Spain and in Castilla-La Mancha. Besides, ecosystems are a powerful tool that vertebrate the relationship between the Didactics of Experimental Sciences and other disciplines. Collaborative works focused on Spanish and Chilean ecosystems implies the transfer of knowledge related to processes observed in these nearby ecosystems to other students that don't know them from their direct experience. The importance of all these aspects in the education of future teachers is especially interesting nowadays, when the ability to work as a teacher in a foreign country may constitute a significant opportunity.

**Keywords:** Wiki, Didactics of Experimental Sciences, multiculturality, international context.

## **INTRODUCCION**

La implantación de los planes de estudio conducentes al Grado de Maestro de Infantil y Primaria en las Facultades de Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha supone un reto en el aprendizaje por competencias, tanto generales como específicas, desde un enfoque globalizador. Motivado por esta necesidad y tras la estancia de uno de los autores en la Pontificia Universidad Católica de Chile en su Facultad de Educación, surge la posibilidad crear un espacio de trabajo común para las Facultades de Educación de la Universidad de Castilla-La

Mancha (Universidad multicampus en la que las titulaciones de Educación Primaria y Educación Infantil se imparten en cuatro campus diferentes) junto con la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile en el área de la Didáctica de las Ciencias Experimentales. Se ha propuesto una wiki como herramienta de trabajo colaborativo debido a que permite no sólo centrarse en el contenido de la didáctica específica sino además trabajar numerosas competencias transversales y superar las barreras espacio-temporales. La creación de una wiki como entorno colaborativo de trabajo también tendría la función de repositorio de información y recursos didácticos dentro del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales permitiendo estudiar este área de conocimiento integrado con áreas afines. Este proyecto aquí explicado será operativo en el curso 2012-2013 en las Facultades de Educación de Ciudad Real y de Toledo así como en la mencionada Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Otro de los elementos que aporta este recurso y que cobra especial interés en el momento económico y social en que vivimos es la contextualización de los conocimientos en otro sistema educativo diferente. Trabajar con alumnos de una Facultad de Educación distinta a la suya capacita a los estudiantes para enseñar dentro de un marco educativo diferente y constituye una buena oportunidad no sólo para conocer metodologías de trabajo de otros países sino también como ejercicio de aplicación de los conocimientos adquiridos a un marco legislativo diferente en materia educativa.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Como metodología de la propuesta de trabajo se plantea la creación de un entorno wiki que sirva de marco para la realización de trabajos prácticos en el ámbito de la enseñanza de la Didáctica de las Ciencias Experimentales, realizados por grupos mixtos de alumnos provenientes de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Castilla-La Mancha. Las áreas afines a la Didáctica de las Ciencias Experimentales, en las cuales se pueden desarrollar estrategias de trabajo similares, también tienen cabida en este entorno virtual.

Una wiki es una plataforma de trabajo colaborativo, una web que registra historial de versiones en la red y en la que sus usuarios pueden modificar el contenido y enlazar páginas web sin herramientas adicionales ni conocimientos técnicos. Podemos encontrar en la web páginas que ofrecen creación de wikis de manera completamente gratuita por lo que los alumnos podrían crear una wiki por grupo sin que esto supusiese coste económico alguno para ellos.

Este entorno wiki constituiría un espacio donde aportar materiales y recursos didácticos que queden al alcance de los alumnos de ambas comunidades educativas, no sólo durante el curso académico en que se realice la actividad sino también en el futuro. De esta forma será útil su consulta, por ejemplo, para preparar las clases en el colegio a los alumnos egresados en años posteriores. El castellano, como lengua común de ambas comunidades y el inglés, como primera lengua extranjera, serían las utilizadas en los recursos que aparezcan en esta wiki.

Dentro de este marco de trabajo pueden realizarse actividades prácticas en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Experimentales. Se plantea la realización de trabajos colaborativos basados en ecosistemas de ambos países de modo que se realice una transferencia recíproca de conocimientos desde aquellos alumnos cercanos a uno de los ecosistemas hacia aquellos que no pueden acceder a él y viceversa. El funcionamiento ecosistémico es uno de los principales conceptos que aparece en la legislación educativa (Magntorn y Helldén, 2007). Estos ecosistemas constituyen una potente herramienta para asociar conceptos a la realidad, promoviendo la curiosidad, el interés y la motivación del alumno al vincularlo con su entorno (Comitee on Science Learning, 2007). Además, sobre los educadores recae la gran responsabilidad de actuar según la legislación ambiental del medio que les rodea (Barket y Elliot, 2000) y trabajar la concienciación del alumnado sobre efecto de las actuaciones individuales en el mismo (Branagan, 2005).

La propia estructura de la herramienta posibilita crear enlaces hacia páginas u otras wikis en que se trabajase la misma temática desde materias afines, otorgando a la actividad un carácter globalizador (Zabala y Arnau, 2007). Este hecho abre la posibilidad de realizar actividades interdisciplinares, de enfoque holístico y que pueden ser planteadas como una aplicación al aula de Primaria, siguiendo las recomendaciones de la National Science Resources Center (1996) y del Comitee of Science Learning (2007), colaborando con asignaturas del área de Conocimiento del Medio Social y Cultural. La importancia de que los alumnos planteen actividades enfocadas al aula de Primaria, partiendo de sus investigaciones, se fundamenta en que los problemas ambientales actuales no pueden sólo ser evitados desde las políticas directas de los gobiernos sino también desde el compromiso de toda la sociedad (Wilson, 1999) y en particular, abordándose desde la educación (Michaels, Shouse y Schweingruber, 2007). La realización de un trabajo en grupo con una wiki y del modo en que se concibe en este proyecto, constituye una herramienta que desarrolla la capacidad de despliegue de las diferentes competencias (Zabala y Arnau, 2007), entre ellas aquellas transversales recogidas por el Proyecto Tuning Educational Structures in Europe (2003) y que se desarrollan a continuación.

En primer lugar, un importante número de competencias instrumentales (herramientas para el aprendizaje y la formación) se desarrollan con esta metodología de trabajo. La propia creación y estructuración de la wiki supone desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis. Pueden trabajarse los conocimientos generales básicos de la disciplina en que se enmarca el trabajo (en este caso, la Didáctica de las Ciencias Experimentales). Los alumnos adquirirán contenidos conceptuales básicos de las Ciencias Experimentales y su didáctica, ya que las temáticas de los trabajos propuestos estarán en parte orientadas a la generación de recursos aplicables al aula de Primaria en contextos concretos. El uso de la lengua materna en otro país, con los cambios de acepciones que conlleva, también favorece el desarrollo de la comunicación oral y escrita en la propia lengua. En cuanto al uso de una segunda lengua, se considera el uso del inglés. Trabajarían el manejo de ordenadores y la habilidad de gestión de la información, incluso se abre la posibilidad a la realización de videoconferencias. Y lo más destacable, trabajarían en la resolución de problemas reales, que serían los planteados al alumno como situación-problema inicial a partir del cual

desarrollarían el trabajo. Para la resolución de dicho problema, también entraría en juego la toma de decisiones en aspectos de contenido, competencias, aspectos formales del trabajo, etc.

En segundo lugar, la wiki, también denominada por algunos autores como “software social”, favorece el desarrollo de las competencias interpersonales, es decir, aquellas que permiten mantener una buena relación social. En el caso de diseñar actividades en que se pueda trabajar desde asignaturas de otras áreas afines al área de Didáctica de las Ciencias Experimentales como puede ser la de Conocimiento del Medio Social y Cultural, implicaría trabajar la competencia de trabajo en un equipo interdisciplinar. La wiki permite a los alumnos acceder al trabajo de sus compañeros y realizar una revisión del mismo y una crítica constructiva por lo que se contribuye al desarrollo de la capacidad de crítica y autocrítica. Se trabaja en equipo, se dialoga y se argumentan las decisiones basándolas en evidencias. Los equipos formados por alumnos chilenos y españoles son un claro ejemplo de cómo trabajar la competencia de apreciación de la diversidad y la multiculturalidad, así como de desarrollo de la habilidad para trabajar en un contexto internacional, al trabajar con ambos sistemas educativos, chileno y español. Y finalmente, desarrolla la competencia del compromiso ético con los demás miembros de su grupo de trabajo.

Mediante la metodología de trabajo que se plantea en la presente comunicación, también se trabajan numerosas competencias sistémicas o aquellas relacionadas con la gestión de la totalidad de la actuación. Con el enfoque práctico de los trabajos se desarrollan las habilidades de investigación y la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para resolver un problema concreto. Se desarrolla la competencia de adaptación a nuevas situaciones, ya que los alumnos podrán trabajar con compañeros que no son aquellos con los que usualmente suelen hacerlo. También desarrollarán la creatividad, generando nuevas ideas, creando recursos para cada uno de los problemas propuestos. Trabajarán de forma autónoma ya que la wiki, aunque implica trabajo colaborativo, también lleva implícito que cada usuario realice de manera autónoma cambios en el mismo. Debido a la accesibilidad al resto de material, se animará a los alumnos a que tomen la iniciativa en las críticas constructivas del trabajo de sus compañeros, mejorando la calidad de éstos y del suyo propio.

Trabajar en grupos constituidos por estudiantes que se están formando en otro sistema educativo diferente constituye un punto muy importante del proyecto de trabajo. Esta metodología implica que el estudiante tendrá que crear recursos que no estarán orientados a su contexto educativo con lo que tendrá que interpretar este nuevo contexto dentro del marco legislativo del correspondiente país. Se desarrollan, por tanto, las competencias transversales de la multiculturalidad y del trabajo en un contexto internacional, lo que implica la capacitación para ejercer su actividad docente en el extranjero.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Al tratarse de un planteamiento teórico de actividades pero de aplicación práctica al aula, se puede hablar de discusión y de resultados esperados. Los trabajos en entornos colaborativos permiten no sólo trabajar los contenidos de las

didácticas específicas, en este caso la Didáctica de las Ciencias Experimentales, sino también desarrollar numerosas competencias transversales tanto instrumentales como interpersonales y sistémicas, muchas de ellas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICE), presentes en los planes de estudio de las titulaciones de Educación en ambos países. La estructura de trabajo se enriquece con el trabajo de investigación sobre ecosistemas cercanos a ambas comunidades educativas, a partir del cual se diseñan de actividades de aplicación al aula de Primaria. El trabajo colaborativo “peer to peer” con grupos de alumnos de la misma titulación pero de otro país, abre un amplio abanico de posibilidades de trabajo, todas ellas fomentando la multiculturalidad y el desarrollo de la aplicación de los conocimientos adquiridos a otros contextos educativos. La adquisición de esta competencia es fundamental en el contexto social en que nos encontramos en la actualidad ya que desarrollar la actividad profesional en países diferentes al nuestro puede constituir una importante salida laboral para los egresados de las Facultades de Educación.

#### ▪ REFERENCIAS

González, J. y Wagenaar, R. (Coor.) (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase 1. Bilbao: Universidad de Deusto.*

Barker, S. y Elliot, P. (2000). Planning a skills-based resource for diversity education. *Journal of Biological Education*, 34 (3), 103-107.

Magntorn, O., y Helldén, G. (2007). Reading New Environments: Students' ability to generalize their understanding between different ecosystems. *International Journal of Science Education*, 29 (1), 67-100.

Michaels, S., Shouse, A.W., y Schweingruber, H.A. National Research Council. (2007). *Ready, Set, Science!: Putting Research to Work in K-8 Science Classrooms*. Washington, D.C.: The National Academies Press.

National Sciences Resources Center. (1996). *Resources for teaching Elementary School Science*. Washington, D.C.: The National Academies Press.

Papapanagou, E., Tiniakou, A., y Georgiadis, T. (2005). Environmental education in wetland ecosystems. *Journal of Biological Education*, 40 (1), 25-30.

Tuning Educational Structures in Europe Project. (2003). Universidad de Deusto. Universidad de Groningen.

Wilson, E. (1999). *Consilience: The Unity of Knowledge*. London: Abacus.

Windschuttle, K. y Windschuttle, E. (1981). *Fixing the News: Critical Perspectives on the Australian Media*. North Ryde: Cassell Australia.

Zabala, A. (1995). *Enfocament globalitzador i pensament complex. Editorial peldaño. Barcelona.*