

**Fomentar el aprendizaje activo y colaborativo a través del uso de las herramientas 2.0 en el máster universitario en profesorado de educación secundaria.
Una experiencia desde la Universidad de Zaragoza.**

José María Falcó Boudet
Universidad de Zaragoza
chema.falco@unizar.es

Natalia Larraz Rábanos
Universidad de Zaragoza
nlarraz@unizar.es

José Luis Huertas Talón
Universidad de Zaragoza
jhuertas@unizar.es

Resumen

Las herramientas web 2.0 han cambiado los requerimientos del aprendizaje. Para aprender ya no es necesario estar a la misma hora en el mismo sitio que el profesor. Este artículo describe una experiencia docente en la que, con el soporte de una wiki, los estudiantes del Máster en Profesorado de la Universidad de Zaragoza han adquirido los contenidos dónde y cuándo querido y han publicado en la wiki sus ideas, comentarios y reflexiones. El tiempo de clase se ha dedicado a debatir y trabajar en grupos sobre los contenidos aprendidos. Presentamos un análisis de la experiencia del curso 2012-13, que mejora y amplía la realizada durante el curso 2011-12, y exponemos algunas propuestas de mejora.

Introducción

Como docentes del *Máster en profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas* de la Universidad de Zaragoza, nos enfrentamos con el reto de que estudiantes conocedores de su disciplina adquieran los conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos para conseguir que los estudiantes de las enseñanzas medias aprendan dichas disciplinas. Además, es frecuente la falta de motivación en estudiantes que únicamente esperan conseguir un título como requisito obligatorio para poder ejercer como docente.

Para superar ambos retos y conseguir que los estudiantes adquieran la competencia específica de “Analizar y valorar el impacto del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en los procesos de desarrollo y aprendizaje y la competencia transversal de “Capacidad para trabajar cooperativamente con los compañeros y otras personas”, durante el curso 2011-12 se desarrolló un proyecto de innovación docente en la especialidad de Tecnología e Informática que utilizó una wiki para el aprendizaje de los contenidos de la asignatura *Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje* (Falcó y Huertas, 2012) en la que se extrajeron las siguientes conclusiones: que una wiki puede ser un vehículo adecuado para que los futuros docentes adquieran ambas competencias y que es necesario ampliar el número de participantes para que la experiencia sea más enriquecedora.

Objetivos

En la situación descrita y, a partir de los resultados de la experiencia del curso anterior, durante el curso académico 2012-13 pretendemos conseguir que los estudiantes del “Máster en profesorado” de la asignatura de *Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje* de las especialidades de Tecnología e informática (ESO y Bachillerato), de Procesos Industriales y de Procesos Químicos (Formación Profesional) adquieran las competencias de trabajo colaborativo y del uso de las TICs:

- ✧ Compartir lo aprendido y aprender metodologías de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas de conocimiento y de los distintos modelos de enseñanza-aprendizaje requeridos por cada área.
- ✧ Utilizar las herramientas 2.0., como un recurso esencial de su aprendizaje (presente) y para el diseño metodológico de las actividades de enseñanza-aprendizaje del profesorado (futuro).

Justificación

El marco teórico de este proyecto se fundamenta en tres principios: (1) el aprendizaje es algo activo, (2) el aprendizaje debe ser colaborativo y (3) una wiki es una herramienta efectiva para lograr estos aprendizajes.

1. El **aprendizaje activo** es aquel que sólo puede adquirirse a través de la implicación del alumnado. Más allá de un aprendizaje centrado en el alumnado, el aprendizaje activo requiere de éste que no se limite a escuchar, tomar notas y plantear alguna pregunta, sino que para poder adquirir los conocimientos y alcanzar los objetivos propuestos en la asignatura debe implicarse en la tarea (Schwartz y Pollishure, 1995).
2. Lin y Hsieh (2001) establecen que los supuestos pedagógicos clave del **aprendizaje colaborativo** son: (a) el conocimiento es creado según se comparte, por tanto cuantos más estudiantes compartan información mayor será su aprendizaje; (b) los estudiantes tienen conocimientos previos que pueden aportar al grupo; (c) la participación es un aspecto crítico; y (d) los estudiantes participarán si se les proporcionan las condiciones adecuadas para ello. Lipponen (2002) indica que una wiki es una herramienta adecuada para fomentar el aprendizaje colaborativo, ya que Internet es el espacio en el cual tiene lugar la interacción y el trabajo del grupo. En esta línea, Wang considera que “las Wiki como sistema de colaboración fomentan los entornos de aprendizaje centrados en el alumno porque animan a los alumnos a ser co-creadores del contenido de la asignatura” (Wang, 2004, p. 1). Más aún, una wiki puede ser soporte de una comunidad de aprendizaje en la que estudiantes y profesorado son aprendices que trabajan colaborativamente (Kurzban, 2003).
3. Una **Wiki** (palabra hawaiana que significa rápido) es un sitio web en el que los visitantes pueden editar el contenido. Fue descrita por Cunningham en 1993 como “la base de datos online más simple con la que se pueda trabajar” (Cunningham, 2002). **Como herramienta de aprendizaje**, una wiki permite a los estudiantes ampliar el contenido de lo que están leyendo y es adecuada para el aprendizaje activo porque, al no estar limitada por una estructura interna, requiere la implicación del alumnado para aportar contenidos relevantes, para revisar lo aportado por otros compañeros (evitar duplicidad de contenidos o enriquecer lo ya existente con nuevos puntos de vista) y para estructurar las nuevas aportaciones enlazándolas de manera coherente con las ya existentes y porque permite ir más allá del modelo de aula establecido en el que todos los alumnos tienen que aprender las mismas cosas del mismo modo, el mismo día, en el mismo lugar y al mismo ritmo (Johnson, 2011).

PARTICIPANTES

Los participantes de esta experiencia de innovación docente son los estudiantes de las especialidades de Tecnología e Informática (Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato) y de Procesos Químicos y de Procesos Industriales (Formación Profesional) de las asignaturas de Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje del “*Máster en Profesorado*” de la Universidad de Zaragoza.

Agrupados en tres grupos-clase, el muestreo utilizado ha sido el denominado de comodidad o de oportunidad. Han participado 39 estudiantes de edades comprendidas entre los 23 y 50 años y han sido agrupados del siguiente modo según especialidades: 20 de Tecnología e Informática, 2 de Procesos Industriales y 17 de Procesos Químicos. (he eliminado los porcentajes)

Metodología

Los principios que han guiado el diseño y la utilización de la wiki denominada *Profes en construcción* han sido:

1. **Aprendizaje colaborativo y constructivo.** El profesorado establece los objetivos de la asignatura y el alumnado trata de aprender los conceptos del Diseño Instruccional: la wiki debía ser una actividad que sirviera para facilitar la comprensión de dichos conceptos, proporcionando nuevas maneras de expresión que permitieran a los estudiantes su comprensión, sin que supusiera una pérdida del rigor científico.
2. **Aprendizaje activo.** Fomentar el trabajo y la implicación del alumnado. Los estudiantes tenían que sentir que *Profes en construcción* “era suya”: responsabilidad para publicar buenos contenidos y gestión de su estructura.
3. **Aprendizaje autónomo y motivador.** Para fomentar la implicación, motivación y la participación del alumnado, el trabajo y el tiempo invertido para realizarlo tenía que ser 'recompensado' por el profesorado.

Desarrollo de las actividades

Para muchos estudiantes de este Máster editar y publicar contenidos en una wiki representaba una novedad, por lo que las actividades que requieren esta forma de aprendizaje se tienen que incorporar de manera paulatina.

Para asegurar que hubiera igualdad de oportunidades para contribuir en la wiki con el proceso de aprendizaje 'on line' al inicio del curso se facilitaron unas instrucciones básicas sobre su funcionamiento y se publicaron en la wiki.

Durante la semana, a partir del tema planteado en la wiki por el profesorado mediante un video, definición, artículo,... los estudiantes publican su propia contribución y hacen comentarios a las publicaciones de sus compañeros. De vuelta al aula, se debate en grupo o grande o se trabaja en pequeños grupos sobre los materiales y comentarios publicados.

Antes de finalizar la sesión se planteaba el tema o contenido a trabajar de la semana siguiente.

Estructura, participación y evaluación

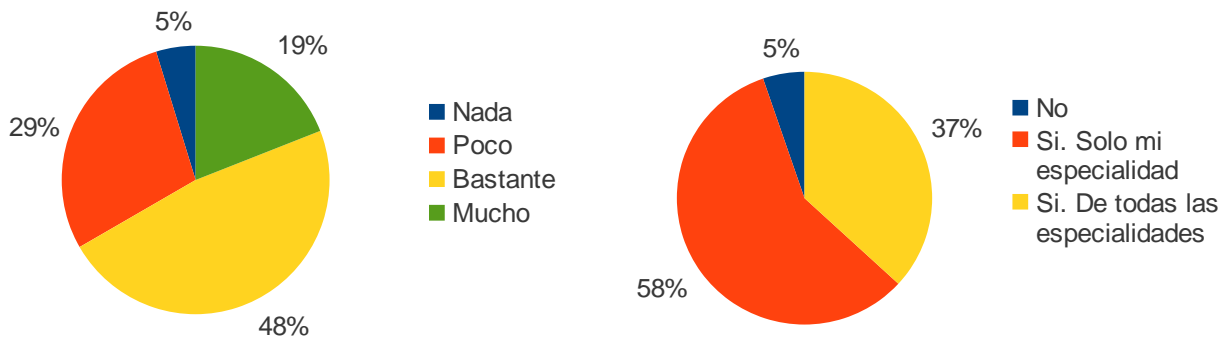
Al inicio del curso, para separar la gestión de *Profes en construcción* de la labor del profesorado, se solicitó la colaboración de estudiantes voluntarios. Uno de ellos fue el encargado de crear nuevas secciones para los diferentes contenidos, realizar el mantenimiento del índice y evitar y solucionar los problemas debidos a contenidos borrados o modificados por error. Este planteamiento es acorde a las aportaciones de diversos investigadores (Cubric, 2007; Lamb, 2004; O'Neill, 2005) que afirman que para que la utilización de una wiki proporcione los resultados buscados no debe ser “impuesta desde arriba” sino que debe ser estructurada y gestionada por los estudiantes.

MacDonald (2003) sugiere “recompensar” el trabajo y el tiempo invertido en realizar las tareas colaborativas “online”. En este sentido, los criterios de evaluación de la asignatura en la especialidad de Tecnología e Informática incluían que las publicaciones en *Profes en Construcción* supusieran el 30% de la calificación final de la asignatura. En las otras especialidades de la asignatura, Procesos Industriales y Procesos Químicos, se valoró la participación voluntaria con bonus del 20% a la calificación global. En cada publicación se valoraba la correcta utilización del vocabulario específico, la adecuación de los contenidos y la argumentación.

RESULTADOS

Para evaluar la experiencia y una vez finalizado el curso, los estudiantes completaron un cuestionario "on line", valorando su relevancia para su aprendizaje actual (calidad de su aportación personal, necesidad de una reflexión previa, 'rentabilidad' del tiempo invertido, calidad general de las aportaciones del grupo) y si le habían aportado algo a su aprendizaje (facilidad y seguridad de manejo de la herramienta y posibilidad de utilizarla en su futuro como profesores).

En los resultados de las encuestas se puede observar que los alumnos consideran la herramienta útil porque les permite trabajar en proyectos de forma colaborativa y permite la aportación y construcción colectiva del conocimiento. Un 67% valora los contenidos de la wiki positiva o muy positivamente; un 95% ha leído las aportaciones de sus compañeros y, de ellos, el 94% manifiesta haber aprendido algo de las aportaciones del resto de los participantes. Opinan que "es una buena herramienta colaborativa", que "su verdadera utilidad está en la colaboración y en las aportaciones de todos los participantes" o que "es abierta y todos podemos participar y modificar".



Además consideran que es una herramienta cargada de futuro ya que su uso va a ser necesario para el aprendizaje en las aulas actuales: el 86% responde que la utilizará seguro o casi seguro.

No obstante, son necesarios algunos ajustes. Algunos estudiantes han echado en falta más debate y participaciones 'cruzadas' y otros se han lamentado de "la falta de tiempo" para participar más activamente debido a la carga de trabajos y clases de todas las materias del máster. Por otra parte, sólo un 21% manifiesta haber aprovechado en sus publicaciones la posibilidad de utilizar recursos multimedia, que es una de las ventajas de las herramientas 2.0 frente a las publicaciones en papel.

Conclusiones

Las aportaciones de esta experiencia revelan el gran potencial de estas herramientas de forma complementaria a la docencia-discencia y a la incorporación de la web 2.0 en el aula ordinaria. Han demostrado que una wiki puede ser una herramienta de aprendizaje activo, que potencia los aprendizajes significativos frente a la reproducción de contenidos y que permite que dicho aprendizaje tenga lugar sin importar los límites temporales ni los límites espaciales de las aulas.

Aunque el número de participantes ha aumentado en relación a la experiencia del curso anterior, se siguen echando en falta el intercambio de ideas y el debate para fomentar un

verdadero aprendizaje colaborativo. En los próximos cursos propondremos actividades que no solo requieran de la reflexión individual, sino que fomenten dicho debate.

También queremos que, dado el interés que han manifestado los estudiantes sobre el uso de esta herramienta en las enseñanzas medias, diseñen actividades para ello y las lleven a cabo durante el periodo de Prácticum del máster.

Bibliografía

Cubric, M. (2007). Wiki-based process framework for blended learning. In Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis, pp. 11–24.

Cunningham, W. (2002). What is a Wiki. WikiWikiWeb. Recuperado el 30 de enero de 2013 de <http://www.wiki.org/wiki.cgi?>.

Falcó, J.M. y Huertas, J.L. (2012). Use of Wiki as a Postgraduate Education Learning Tool: A Case Study, *International Journal of Engineering Education*, 28 (6), 1334-1340.

Johnson, C.W. (2011). Redes. La manera disruptiva de aprender, emitido el 29 de junio de 2011, Recuperado de <http://www.rtve.es/television/20110629/manera-disruptiva-aprender/444403.shtml>

Johnson, D., Johnson, R. y Johnson, E. (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje. Buenos Aires: Aique.

Kurhila, J. (2003). Tools to support on-line communities for learning. Proceedings The 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, pp. 518–519.

Lamb, B. (2004). Wide open spaces: Wikis, ready or not. *Educause Review*, 39, 36–49.

Lin, B. & Hsieh, C. (2001). Web-based teaching and learner control: a research review. *Computers & Education*, 37(3), 377–386.

Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. In Proceedings of the CSCLE Conference, Boulder, pp. 72–81.

Macdonald, J. (2003). Assessing online collaborative learning: process and product. *Computers & Education*, 40(4), 377–391.

O'Neill, M. E. (2005). Automated use of a wiki for collaborative lecture notes. *ACM SIGCSE Bulletin*, 37(1), 267–271.

Schwartz, S. y Pollishure, M. (1995). Aprendizaje activo. Una organización de la clase centrada en el alumnado. Madrid: Narcea.

Wang, C., Turner, D. (2004). Extending the wiki paradigm for use in the classroom. Proceedings. ITCC, 1, 255–259.

Cuestiones y/o consideraciones para el debate

1. ¿Las TICS significan una aportación significativa en el desarrollo del pensamiento crítico y de las competencias colaborativas del alumnado?
2. El uso cada vez más habitual de las TIC, ¿puede representar un obstáculo para los estudiantes con una menor capacitación digital?
3. El uso de herramientas de comunicación online, ¿puede suponer una pérdida de la socialización en relación con los antiguos trabajos en grupo?