

Dedicación temporal del alumnado a trabajos en grupo usando Wikis en entornos libres de aprendizaje colaborativo u Ofimática Web: análisis de un caso en ciencias experimentales.

Datos del/los autor/es

De Pedro Puente, Xavier
Departamento de Ecología, Universidad de Barcelona (UB)
Avda Diagonal 645, 08028 Barcelona
Tel. 93 4021508
Fax. 93 4111438
Correo-e: xavier.depedro@ub.edu

Resumen del CV de cada autor

Licenciado en Biología (1995), suficiencia investigadora (programa de Doctorado de Ecología, 1996-98), ambos de la UB. Profesor colaborador de la Escuela de Enfermería de Sant Joan de Déu, adscrita a la UB (2000-2004), profesor asociado del departamento de Ecología de la UB (2002, 2003), y profesor Colaborador del mismo departamento y universidad (2003, 2004). Coordinador del proyecto de innovación docente "UniWiki" (MQD 2003/167).

Abstract

En este trabajo se ha analizado cuanto tiempo invierte el alumnado en realizar trabajos en grupo en una asignatura de ciencias experimentales usando herramientas informáticas que facilitan la redacción colaborativa de documentos. Así mismo, se ha analizado cómo se distribuye este tiempo a lo largo de la duración del trabajo y según las actividades en que haya sido invertido. Para ello, se utilizó una la herramienta **Wiki** con el grupo 1, y la **"Ofimática Web"** en el grupo 2, a lo largo de 9 semanas para realizar el mismo tipo de trabajo y documento consiguiente. Los resultados indican que si bien ambos grupos de alumnos, en conjunto, invirtieron la misma cantidad de horas para la realización del trabajo, el grupo que usó el Wiki lo distribuyó de manera más equilibrada en el tiempo, mientras que, el grupo que usó la "Ofimática Web", tuvo que invertir más tiempo durante las últimas 3 semanas; sobre todo, en el aspecto de procesar la información recogida entre los integrantes del grupo, así como utilizar más el correo-e, y las reuniones en persona.

Contenido

Introducción

El alumnado invierte mucho tiempo actualmente en la realización de trabajos en grupo, y aún tendrá que invertir más, previsiblemente, con la progresiva implantación del sistema europeo de transferencia de créditos (ECTS). Una parte importante de este tiempo que dedican los alumnos, lo invierten en encontrarse presencialmente para pasarse la información conseguida. También en depurarla, estructurarla, corregir versiones, y discutir elementos de duda o discrepancia entre los integrantes del grupo en el transcurso del procesamiento de la información y redacción del documento de síntesis.

No se ofrece actualmente a los alumnos demasiadas herramientas que les faciliten estas tareas, especialmente para las que son fuera del aula, y sostenidas a lo largo de varios meses, excepto en los casos en que la institución docente facilita a los alumnos el uso de entornos de

docencia y aprendizaje colaborativos (Chang 2003, Schneider 2004). En este trabajo se analiza la hipótesis de que con las herramientas adecuadas de trabajo colaborativo, los alumnos podrían distribuir mejor el esfuerzo para la realización del trabajo en grupo, y no dejar la mayor parte del procesado de la información para el final, además de otros beneficios por el mero hecho de interactuar y aprender en grupo (Johnson y Johnson 1986, Gunawardena *et al.* 1997). Así mismo, con el entrenamiento mínimo necesario ya realizado, tendrían que invertir menos tiempo en el formateado final del trabajo, el cual no siempre es un objetivo, en si mismo, de la asignatura (o al menos, no tendría por que ser un objetivo de TODAS las asignaturas).

Así, en esta experiencia se probaron dos herramientas informáticas de software libre para el apoyo a la redacción colaborativa de documentos por red: el Wiki (Cunningham 1998), y la Ofimática estándar con el apoyo de carpetas Web ("Ofimática Web", a partir de ahora). Se analizó en qué invirtieron el tiempo los alumnos para realizar el trabajo, y como distribuyeron la dedicación a estas tareas a lo largo de las semanas que duró el trabajo.

Los resultados que se presentan aquí son preeliminares del proyecto de Innovación docente "UniWiki" (<http://uniwiki.ourproject.org>), y han servido para probar el proceso de obtención de datos que se utilizará en muestreos similares a este, aunque con mayor número de alumnos y asignaturas.

Metodología

La primera herramienta informática libre (i.e., de software libre) que se utilizó fue el Wiki, como herramienta de apoyo a la redacción colaborativa de documentos, por haberse constatado como una herramienta potente en entornos de aprendizaje colaborativo que se ha venido utilizando en los últimos años en otros centros de educación superior (Schneider 2004, De Pedro y Núñez 2004). En concreto se eligió el Wiki de la plataforma Tiki (<http://www.tikiwiki.org>, Dumais 2004) por ser uno de los más completos y sencillos de instalar y administrar por profesores no especialistas en el campo de la informática, y cumplir con el requisito de ser de software libre, en vistas de las ventajas que reporta esta característica a los centros docentes y sus profesores y alumnos (De Pedro y Núñez 2004). No se explican aquí los detalles de qué es un Wiki y como funciona, pues ya hay otros lugares donde se puede encontrar esta información para el lector aún no familiarizado con ellos (Francis Pisani 2004, Fernández 2004, Dumais 2004, De Pedro y Núñez 2004, Borrell *et al.* 2004).

La segunda herramienta informática utilizada fue la ofimática estándar (programa de edición de textos y hoja de cálculo) que permitiera compartir los documentos en un lugar de Internet común para todos los alumnos y accesible desde cualquier ordenador (es decir, una "carpeta Web", que utiliza el protocolo informático "WebDAV" – <http://www.webdav.org>). Se escogió el paquete informático OpenOffice (<http://www.openoffice.org>) por ser de software libre, altamente compatible con otros paquetes ofimáticos habituales (como MS Office 97, el actualmente disponible en las aulas de la facultad donde se realizó la experiencia), pero que genera ficheros más pequeños, sufre menos de virus informáticos, se encuentra traducido al idioma en que se impartía la docencia (catalán), entre otras cosas, y sobre todo, porque cuenta con amplio soporte incorporado por defecto para carpetas Web, cosa que MS Office 97 tan solo soporta parcialmente.

La experiencia se realizó con los alumnos de dos grupos de prácticas (T01 y T02, a partir de ahora grupo 1 y grupo 2) de la Asignatura de "Evaluación de Impacto Ambiental", de la licenciatura de Ciencias Ambientales de la Universidad de Barcelona, en el curso 2003-04, con 10 y 20 alumnos apuntados a cada grupo, respectivamente. Dicha asignatura es de tercer curso, segundo semestre, y consta de 6 créditos de teoría y 3 de prácticas. Estos 3 créditos de prácticas consistían en una sesión clase de 3 h, una visita de campo de todo un día, y 3 sesiones presenciales de 3 h cada una para tutorizar un trabajo en pequeños grupos. La nota de prácticas suponía un 30 % de la nota final y se obtenía de la evaluación del trabajo en grupo, que consistía en elaborar un documento llamado "Declaración Ambiental", relacionado con Sistema de Gestión Medioambiental de las playas de Barcelona. Para ayudar a elaborar dicho documento, se siguió una estructura base de documento sugerido por la normativa de la Administración, aplicándolo el grupo 1 a la playa de Bogatell, y el grupo 2 para la playa de San Sebastián, ambas del litoral de la ciudad de Barcelona (Cataluña, España).

EduTec 2004 – Dedicación temporal del alumnado a trabajos en grupo usando Wikis en entornos libres de aprendizaje colaborativo u Ofimática Web: análisis de un caso en ciencias experimentales - 3

La elaboración del trabajo en grupo duró 9 semanas, en las que se hicieron tres reuniones presenciales del profesor con los alumnos, en las semanas 1, 5 y 8 del período, siendo los lunes para el grupo 1 y los martes para el grupo 2. En la primera reunión presencial con cada grupo de alumnos, se ayudó a distribuir las partes del trabajo y las tareas asociadas entre diferentes subgrupos de 2-4 personas cada uno. Así mismo, se les explicó en un aula de ordenadores durante el primer día de prácticas las características de la herramienta que utilizarían en cada caso (Wiki, el grupo 1; Ofimática Web, el grupo 2).

Se recogieron los datos de dedicación de tiempo por parte de los alumnos para realizar el trabajo a partir de encuestas que se les entregó durante la penúltima semana de prácticas (ver Tabla 1), además de otras preguntas de evaluación de las prácticas (no incluidas aquí).

Resultados

Dedicación temporal del alumnado

El tiempo total invertido por cada estudiante para realizar el trabajo de grupo en el que participaba fue de 49.5 ± 15.4 h (n=5) para el grupo 1 i 48.4 h ± 12.8 h (n=7) para el grupo 2, lo que supone un promedio de 5.5 i 5.4 h por semana, respectivamente.

Distribución de tiempo según actividades

La mayor parte del tiempo lo invirtieron, en promedio para los dos grupos, en buscar información, en pensar y procesar la información encontrada, y en editar el documento (Ilustración 1). Cabe destacar que la mensajería instantánea fue empleada tan sólo en el grupo 2, que también empleó más tiempo en el correo-e, en reuniones en persona y en pensar y procesar la información.

Por otra parte, cabe constatar que los alumnos del grupo 1 invirtieron más tiempo en total en el proceso de edición del trabajo, que los que trabajaron con programas de ofimática estándar.

Evolución temporal del esfuerzo del alumnado

En general, los alumnos invirtieron más tiempo cuanto más se acercaba la fecha de encuentro en persona con el profesor para evaluar la evolución del trabajo, así como cuanto más se acercaba la fecha límite de entrega. Después de las primeras semanas de estos encuentros (semanas 1 y 5), los alumnos invirtieron menos tiempo que el que correspondería al hecho de quedar menos tiempo para entregarlo; evidentemente este hecho no se cumple después del último encuentro en persona (semana 8), a una semana de la entrega final.

Comparativamente entre grupos, los alumnos que utilizaron el Wiki (grupo 1) invirtieron más tiempo al trabajo (en promedio por alumno) durante las primeras semanas que los que utilizaron ofimática Web (grupo 2), que invirtieron más tiempo durante las tres últimas semanas (especialmente la última). En la misma línea, el mayor esfuerzo semanal realizado por los alumnos del grupo 1 se dio a mitad del periodo (Semana 5), mientras que los alumnos del grupo 2, lo hicieron la última semana, justo antes de entregar el trabajo (Ilustración 2). Además, dicho esfuerzo semanal máximo del grupo 2 fue superior, incluso, al máximo de dedicación semanal del grupo 1 (que utilizaba el Wiki).

Discusión y conclusiones

No se observan diferencias notables entre el tiempo total invertido por los alumnos de los dos grupos. Ahora bien, los alumnos que han trabajado con el Wiki han distribuido mejor el tiempo para realizar el trabajo, mientras que los que han utilizado la Ofimática Web, han invertido mayor esfuerzo al final del período.

El grupo 2, que utilizaba programas de ofimática Web, invirtió más horas en comunicarse entre los alumnos (correo-e, mensajería instantánea y reuniones en persona) que los que utilizaron el Wiki. Esto podría ser a causa de que con el uso del Wiki, no tuvieron necesidad de comunicarse para cosas elementales, como saber en cada momento quién había introducido qué apartados, informaciones y discusiones, saber qué apartados aún necesitaban mayor inversión de tiempo para buscar o procesar la información, sugerir mejoras en los apartados de los otros compañeros/as del grupo, etc. Es decir, se podría estar potenciando el trabajo autónomo de los alumnos, recurriendo tan sólo a las consultas en grupo (y al grupo) para las cosas estrictamente necesarias (repartirse el trabajo, discutir las ideas sugeridas por cada uno, elaborar teorías de síntesis a partir del trabajo de todos, etc.).

El Wiki se muestra como una herramienta que ayuda a distribuir temporalmente de una forma más equilibrada el esfuerzo de procesado de la información recogida para la elaboración del trabajo (Ilustración 2). En este caso concreto analizado, los alumnos que utilizaron el Wiki tuvieron que invertir un poco más de tiempo en la edición del documento, pues tuvieron que

familiarizarse con el nuevo entorno Web de trabajo; era la primera vez que lo utilizaban (en todos los casos del grupo 1), y no habían recibido más formación específica en el uso de Wikis que 1 h de entrenamiento básico por parte del profesor durante la primera semana de prácticas. Es de prever que, una vez familiarizado el alumnado con este nuevo sistema de redacción colaborativa de documentos, el tiempo invertido en la edición del documento baje considerablemente, respecto a realizar trabajos con ofimática estándar. Su estilo único de formato rápido para los documentos permite a los alumnos concentrar su esfuerzo en el contenido del trabajo, y no tanto en el formato de los estilos de títulos, fuentes, párrafos, paginación, etc. (ya sea por que se utiliza un estilo único para todos los alumnos inevitablemente). Además, el Wiki está diseñado para poder realizar la mayoría de acciones básicas de edición de un documento sin levantar las manos del teclado (aunque existen botones gráficos seleccionables con el ratón del ordenador); mientras que con el uso de la ofimática estándar, pocos son los alumnos que no necesiten recurrir constantemente a ejecutar instrucciones de edición con el ratón.

Es necesario constatar también que, aunque no se incluyó ningún ítem específico en las encuestas para cuantificar la velocidad del sistema Web empleado, el acceso al Wiki (vía navegador Web estándar) fue mucho más rápido a lo largo de todo el período, que el acceso a los documentos ofimáticos depositados en un servidor de red (WebDAV). Y otra ventaja del Wiki integrado en un sistema complejo de aprendizaje colaborativo es que facilita la tarea del moderador electrónico de las discusiones de los alumnos (Salmon 2000), porque dispone de otras herramientas complementarias como los servicios de mensajería, correo-e, suscripción a recibir un correo-e cuando una determinada página de contenido es actualizada, tema de un foro respondido, nuevo registro de datos añadido, etc., según las preferencias de cada alumno o profesor. En estos casos, se consigue crear una comunidad de aprendizaje, que si bien no se constituye únicamente a través de la web (Hanna *et al.* 2000), se refuerza con estas herramientas durante las actividades docentes de tipo no presencial en que se establecen grupos de trabajo para conseguir un objetivo común (Jonassen *et al.* 1999).

Bibliografía

- Borrell, J., *et al.*, 2004. El Wiki com estratègia didàctica en assignatures de xarxes d'ordinadors. *3r Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (III CIDUI)*, I: 340.
- Chang, C. C., 2003. Towards a Distributed Web-Based Learning Community. *Innovations in Education and Teaching International*, 40 1.
- Cunningham, W., 1998. "The wiki wiki web. WWW". <http://c2.com/cgi/wiki?WikiWikiWeb> (15 de septiembre de 2004).
- De Pedro, X. y Núñez, L., 2004. Redacción colaborativa de documentos para la enseñanza / aprendizaje semipresencial a través de herramientas libres: motivación, aplicaciones y experiencias concretas. *3r Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (III CIDUI)*, II: 326.
- Dumais, M., 2004. "Technologie: Le Wiki, le tableau blanc de l'intelligence collective", en *Le Devoir.com* (<http://www.ledevoir.com>), <http://www.ledevoir.com/2004/05/03/53624.html>
- Fernández, A., 2004. "Los wikis se extienden en Internet", en *IBLNEWS*, <http://iblnews.com/news/noticia.php3?id=101774>
- Francis Pisani, C. D. E. P., 2004. en *Ciberpais, Diario El Pais*,
- Gunawardena, C., *et al.*, 1997. Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *J. Educational Computing Research*, 17 (4): 395-429.
- Hanna, D., *et al.*, 2000. Practical tips for teaching online groups, 147:

Johnson, R. T. y Johnson, D. W., 1986. Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Science and Children*, 24 31-32.

Jonassen, D., *et al.*, 1999. Learning with technology: A Constructivist perspective:

Salmon, G., 2000. E-moderating: the key to teaching and learning online. *Open and distance learning Series*:

Schneider, D. K., 2004. "Conception and implementation of rich pedagogical scenarios through collaborative portal sites", en *Sharing representations and Flow in Collaborative Learning Environments*, IOS Press,

Figuras

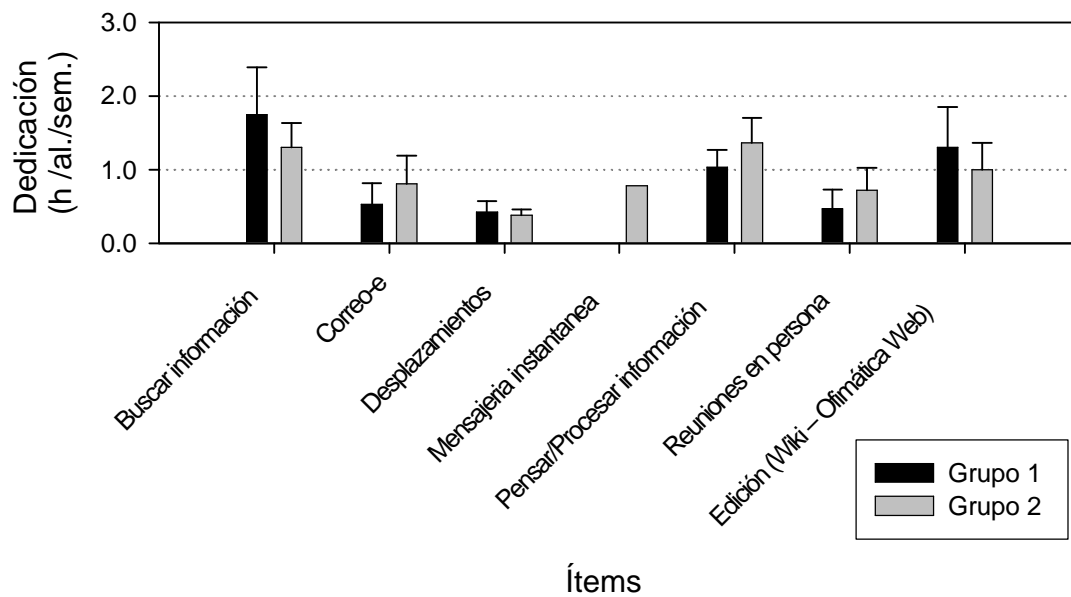


Ilustración 1. Dedicación semanal del alumnado, por tipos de actividades (en horas por alumno por semana). El trabajo duró 9 semanas, realizado por partes en grupos de 2-4 personas, con un total de 10 alumnos en el grupo 1, y 20 en el grupo 2. La nota del trabajo de prácticas puntuaba el 30 % de la nota final de la asignatura, de 9 créditos (6 teoría + 3 prácticas).

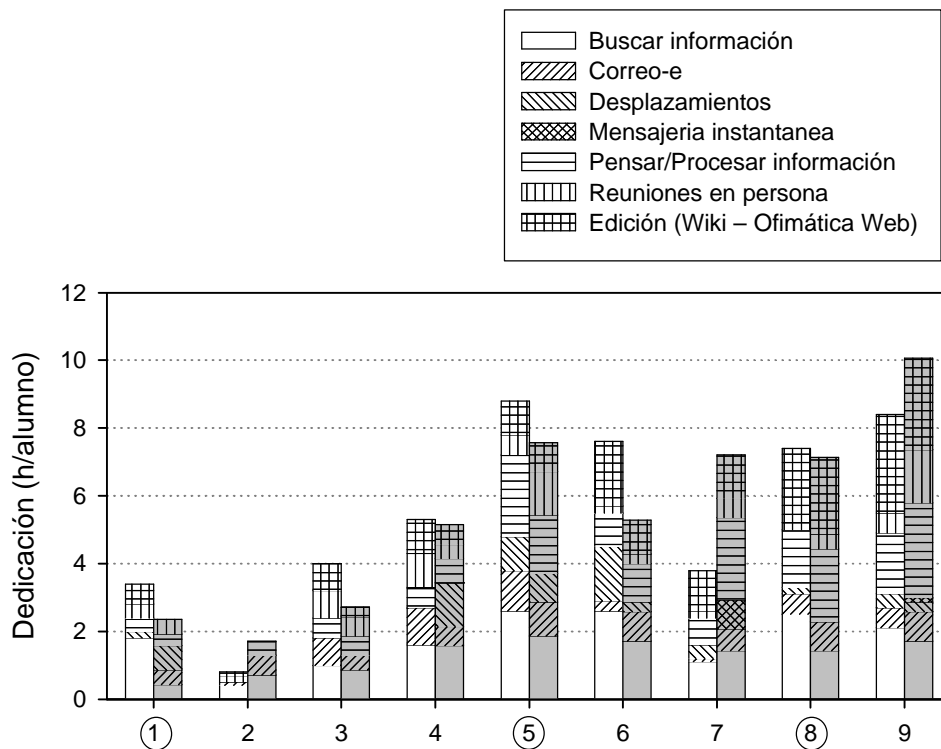


Ilustración 2. Evolución de la dedicación de 1 alumno promedio de cada grupo a lo largo del curso (horas por alumno por semana, en barras apiladas por ítems). Las barras con fondo blanco corresponden al Grupo 1, utilizando el Wiki, con 10 alumnos, y (b) Las barras con fondo gris, al grupo 2, utilizando ofimática Web (OpenOffice y Carpeta Web), tenía 20 alumnos. Se han rodeado con un círculo los números de las semanas en que hubo reunión presencial de todo el grupo con el profesor (semanas 1, 5 y 8). Los trabajos eran del mismo tipo aplicados a un sitio diferente cada uno, con idéntica dificultad para conseguir información, etc. (ver texto para más detalles).

Tablas

DEDICACIÓN HORARIA (Horas/semana)							
Sem.	Buscar información	Correo-e	Desplazamientos	Mensajería instantánea	Pensar/Procesar información	Reuniones en persona	Edición (Wiki – Ofimat. Web)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Indicad el número aproximado de horas por semana invertidas personalmente en cada apartado (poned ceros donde haga falta)

Tabla 1. Ejemplo de tabla de recogida de datos, dentro de la encuesta que se pasó a los alumnos para que anotasen el tiempo invertido cada semana en la realización del trabajo.