



## Docencia 2.0 Juan Julián Merelo, Fernando Tricas

### Enseñar y compartir

En los últimos semestres quien más y quien menos se ha enfrentado a la preparación de una nueva asignatura o a la adaptación y puesta al día de alguna otra materia. Es posible, sin embargo, que durante este tiempo hayamos oído hablar mucho más de las metodologías docentes y nuevos enfoques para la enseñanza y el aprendizaje que de los contenidos de los que nos íbamos a responsabilizar. Quizás porque no vemos un problema en ello: se supone que somos expertos en las materias que impartimos y que hacemos razonablemente bien la tarea de investigar las fuentes, empaquetarlas de una manera adecuada y administrar adecuadamente las tareas relacionadas con el aprendizaje de las mismas. En la fase final de la preparación, típicamente se integrará en nuestro sistema preferido de gestión de la información para el material de clases (desde las sufridas transparencias, que hace tiempo que dejaron de ser transparentes<sup>1</sup>) hasta los diversos mecanismos de campus virtuales que nuestras universidades y centros nos proporcionan. Por otra parte, es bastante habitual ver el material de distintas asignaturas disponible en la red de modo abierto; lamentablemente, esto se queda en muchos casos en proporcionar la información en formato PDF.

En el mundo de la Informática llevamos ya años escuchando hablar (y utilizando, claro) los distintos sistemas de control de versiones en el mundo del desarrollo; una primera herramienta sería el *Concurrent Versions System* (CVS) que permitía a los equipos de desarrollo de programas trabajar sobre proyectos comunes llevando registro de las novedades y cambio y facilitando la interacción y la integración del trabajo. Posteriormente surgieron otras como Subversion que ya tenía en cuenta en su diseño la existencia de equipos distribuidos y la necesidad de gestionar sus contribuciones. Y la estrella del momento, git, alrededor de la que han surgido sitios web cuyo objetivo es la socialización del código como GitHub, Gitorious o Bitbucket que parecen haber dado con la interfaz adecuada para atraer a más personas al mundo de la gestión del código.

«¿Y qué tiene eso que ver con los materiales docentes?», se preguntará el lector. Pues bien, queremos proponer aquí la utilización de formatos más o menos estructurados para ge-

nerar contenidos docentes (tales como Markdown,<sup>2</sup> HTML, XML o LaTeX) basados en texto que tendrían la ventaja de ser más fáciles de compartir, incluir en un sistema de control de versiones (como GitHub) y poner a disposición de otros para que puedan utilizarlos (convenientemente adaptados a sus necesidades). Con la ventaja de poder recibir, tal vez, las mejoras que los utilizadores decidan compartir con nosotros.

El hecho de compartir parte de una premisa: liberar. Poner una licencia bien clarita en el directorio principal en el que quede claro qué derechos se ceden y, por supuesto, cuales se conservan. Las licencias Creative Commons (<http://creativecommons.org/>) son las más usadas en estos casos, pero hay que elegir la licencia más apropiada, que para nosotros es la *cc-by-sa*,<sup>3</sup> que obliga a reconocer la autoría (lo que, de todas formas, es un derecho natural en nuestro orde-

---

*JJ Merelo* es catedrático de Universidad en el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores, y actualmente director de la Oficina de Software Libre de la UGR. Mantiene un blog desde el año 2002, y lo ha utilizado en clase desde el año 2004; también wikis y, últimamente, agregadores y otras herramientas TIC. Últimamente le ha dado por el *flipped learning*, de lo que se informará debidamente en esta columna.



*Fernando Tricas García* es profesor titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza. Empezó a estudiar la blogosfera casi cuando aún no existía (allá por el año 2002) y a tratar de integrarla en los cursos y tareas docentes un poco después. Ha impartido numerosas charlas relacionadas con el tema de la Web 2.0. Es actualmente Director de su departamento de la Universidad de Zaragoza. Se puede saber más de él mirando en su página web (lo que dice que hace y lo que dice que es): <http://www.cps.unizar.es/~ftricas/> y en su bitácora (lo que le gusta, o le preocupa, o le llama la atención) <http://fernand0.blogalia.com/>



<sup>1</sup>Recordaremos aquí Juan Julián Merelo, Fernando Tricas, Juan José Escribano: “Difusión 2.0 de presentaciones gráficas”, en *ReVisión*, Vol. 3, Núm. 1 (2010).

<sup>2</sup><http://daringfireball.net/projects/markdown/syntax#em>

<sup>3</sup><http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

namiento jurídico), hacer lo que uno quiera, copiar, modificar, ampliar, resumir o incluso cantar, pero compartiendo el resultado exactamente de la misma forma. Una vez aclara la licencia y si se usa una plataforma cómoda de control de fuentes como la GitHub mencionada u otras como BitBucket, crear una copia propia (en la propia cuenta) es tan fácil como hacer un *fork*, lo que se anima mediante botones en cada una de ellas. Un *fork* copia el contenido del repositorio a la propia cuenta y a partir de ahí se puede modificar o simplemente dejarse ahí. Si se modifica, añadiendo material, corrigiendo errores o añadiendo el material propio generado en la asignatura por el alumno (ejercicios, proyectos) se puede solicitar incorporar ese material al original mediante lo denominado *pull request*. El autor original puede revisar los cambios e incorporarlos (o no) al original.

De hecho, el uso de estas técnicas en la educación superior se está haciendo cada vez más popular<sup>4</sup> hasta el punto que se han creado plataformas específicas, como CourseFork,<sup>5</sup> para llevarlas a cabo, incluso de forma independiente a cualquier sistema de gestión de fuentes (pero con la misma filosofía). Y nosotros mismos estamos experimentando con ellas en la asignatura de Infraestructura Virtual,<sup>6</sup> donde no sólo está la fuente (en Markdown) de los apuntes, sino que se usa el sistema de notificación de errores<sup>7</sup> para comunicar al autor errores en los apuntes (si uno no quiere tomarse la molestia de corregirlos en el propio repositorio) y, en otro repositorio, se lleva control de los objetivos cumplidos por cada uno de los alumnos,<sup>8</sup> se suben ejercicios y se comunican proyectos. Conviene recordar aquí experiencias previas con los Wikis,<sup>9</sup> puesto que esa herramienta también tiene una fuerte componente de ceder el control, o mejor dicho, compartirlo con los estudiantes;

de hecho, la mayoría de los repositorios de código, inclusive GitHub, incluyen un wiki, que puede servir para crear documentación más o menos permanente con los mismos permisos y privilegios que el repositorio de material docente.

El obstáculo principal en la adopción de esta filosofía es que supone un cambio no sólo en la forma de comunicar los apuntes, sino en el enfoque total de enseñanza/aprendizaje. Dar la posibilidad de copiar y modificar los apuntes no sirve de nada si no se aceptan esas modificaciones y se usa una clase magistral en la que la participación del alumno se limita a recibir pasivamente el contenido o a preguntar dudas en caso necesario. La relación profesor alumno se iguala, porque la posición de creador y transmisor de conocimiento ya no es exclusiva del profesor, sino que es compartida con los alumnos (aunque, por supuesto, no todos los alumnos van a saltar de inmediato a enmendarle la plana al profesor). De la misma forma, el profesor no es un depositario de conocimiento infinito que muestra sólo la punta del iceberg al alumno, sino que expone tanto sus fortalezas como sus debilidades y, en caso de duda, son alumnos y profesores los que, conjuntamente, llegan a la solución de un problema.

En resumen, se empieza por compartir y se acaba con una rebelión en las aulas. Pero, por el camino, todos aprendemos mucho más.

---

©2014 JJ. Merelo, F. Tricas. Este artículo es de acceso libre distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons de Atribución, que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra en cualquier medio, sólido o electrónico, siempre que se acrediten a los autores y fuentes originales

<sup>4</sup>Véase la entrada de Lawson en el Chronicles of Higher Education <http://chronicle.com/blogs/profhacker/forks-and-pull-requests-in-github/47753>

<sup>5</sup><http://opensource.com/education/13/9/coursefork-education-tool>

<sup>6</sup><http://jj.github.io/IV/>

<sup>7</sup><https://github.com/JJ/IV/issues?state=open>

<sup>8</sup><https://github.com/IV-GII/GII-2013>

<sup>9</sup>Juan Julián Merelo, Fernando Tricas, Juan José Escribano: "Los wikis", en ReVisión, Vol. 2, Núm. 2 (2009).