

## **Influencia de la Web 2.0 en el uso de las herramientas de autoría multimedia: un estudio preliminar**

Influence of Web 2.0 in the use of Multimedia Authoring Tools: a preliminar study

### **Diego Linares Romera**

Licenciado en Periodismo por la Universitat Autònoma de Barcelona y Máster en Comisariado de Arte y Nuevos Medios por la Universitat Ramon Llull. Ha impartido clases de periodismo digital en la Universitat de Vic i la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Actualmente es Product Manager en Itaca Multimedia, donde desarrolla proyectos de e-learning. [diego.linares@uvic.cat](mailto:diego.linares@uvic.cat)

### **Resumen**

El objetivo de este artículo es presentar un estudio preliminar que sienta las bases para una futura investigación destinada a conocer el uso que los profesores españoles hacen de las herramientas de autoría multimedia y el modo en que éstas se están adaptando o no a los cambios promovidos en los usuarios por la llamada Web 2.0. En esta primera fase, mediante el método del estudio de caso, se analiza el modo en que un grupo de profesores están creando contenidos educativos sin conocimientos de programación y los motivos por los que se han decantado por una u otra herramienta. A partir de los resultados obtenidos se elaborará un estudio más amplio destinado a conocer en qué medida los servicios de la Web 2.0 están influyendo en el desarrollo de las herramientas de autoría multimedia y en su uso por parte de los profesores.

### **Palabras clave**

Herramienta de autor, multimedia, Web 2.0, Internet social, contenidos educativos, e-learning.

### **Abstract**

The aim of this paper is twofold: On the one hand, to present a preliminary study that will lay the groundwork for future research on the way in which Spanish teachers are using multimedia authoring technologies. On the other, to establish whether these technologies have adapted to the changes in user

expectations brought about by the rise of the so-called Web 2.0. Using the case study method, this first phase of the study analyses both how a specific group of teachers are creating educational content without having any prior programming skills, as well as their reasons for opting for one tool over another. The obtained results will be incorporated into a larger study focusing on the influence of Web 2.0 applications on the development of multimedia authoring tools, and their use by teachers.

### **Keywords**

Authoring tool, multimedia, Web 2.0, social web, educational content, e-learning.

Recibido 30/05/2014

Aceptado 01/09/2014

## **1. INTRODUCCIÓN**

Las nuevas tecnologías de la información han jugado desde su aparición un papel fundamental en el modo en que las personas gestionan su conocimiento. En el terreno específico de la educación se han invertido muchísimos recursos en buscar el modo en que dichas tecnologías podían mejorar la enseñanza. Una de estas tecnologías son las herramientas de autor, programas ideados para facilitar a los profesores la creación de contenidos educativos.

En paralelo, cada vez son más los profesores que incorporan en sus clases tecnologías propias de la llamada Web 2.0 que, si bien no fueron diseñadas específicamente para su uso docente, están siendo utilizadas para crear y compartir materiales educativos.

Cabría por tanto preguntarse si el hecho de que los profesores utilicen cada vez con más frecuencia los servicios de la web social para compartir materiales con sus alumnos afecta de algún modo al uso de las herramientas de autor, diseñadas específicamente para crear materiales educativos.

Nos preguntamos, por tanto, cómo estaban utilizando los profesores españoles estas herramientas de autor y si su implantación en el aula era menor que el de otras tecnologías no diseñadas específicamente para producir contenidos educativos. Partimos de la hipótesis de que la escasa implantación de las herramientas de autor en las aulas estaba relacionada con la menor orientación social de dichas tecnologías, y nos interesaba conocer si los docentes

consideraban que esta diferencia de enfoque les influía a la hora de escoger una herramienta o si por el contrario daban más importancia a otras características.

Para sentar las bases de dicha investigación decidimos hacer un estudio preliminar con el que conocer algunas de las principales herramientas que estaban utilizando los profesores y el modo en que las estaban utilizando.

## **2. LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y LA WEB 2.0**

Desde la incorporación de los ordenadores a las aulas como un elemento de apoyo al profesor hasta los videojuegos educativos, pasando por los cursos en línea, los cuestionarios de autoevaluación o los simuladores, son muchos y muy variados los sistemas que se han empleado para facilitar los distintos procesos de aprendizaje. Entre ellos, en los años 90 aparecieron programas informáticos destinados a la creación de contenidos digitales para la educación. Se les llamó herramientas de autor y eran una evolución de los programas destinados a la creación de presentaciones multimedia (Adell, 1999). Su finalidad, en un principio, era la de crear contenidos que pudieran ejecutarse desde un *CD-Rom*. Más tarde fueron evolucionando para crear contenidos destinados a ser colgados en Internet, normalmente en plataformas especializadas llamadas *Learning Management System* (LMS).

En el momento en el que aparecieron las herramientas de autor, muchos vieron en los contenidos digitales el sustituto perfecto del libro. Por ese motivo la mayoría de herramientas de autor estaban basadas en el paradigma del libro (Aedo y Díaz, 2000) y por ello se estructuraron en volúmenes, capítulos, encabezados, páginas... De hecho, hasta el día de hoy la página es la unidad básica de organización de la mayoría de herramientas de autor y sobre ella se van colocando los distintos contenidos. Sin embargo las nuevas tecnologías de la información han evolucionado mucho. Internet, que también se organizó en los años 90 alrededor de las páginas web, hace años que ha cambiado el enfoque y hoy le da más importancia a las redes sociales, basadas en la comunicación y las relaciones.

Con la popularización de Internet han surgido multitud de herramientas y servicios para la creación de distintos tipos de contenidos digitales, especialmente desde la consolidación de lo que ha venido a llamarse la Web 2.0. Millones de personas en todo el mundo utilizan servicios web para

compartir textos, fotografías y vídeos sobre las temáticas que más les interesan. También los hay que participan en la creación colectiva de amplias bases de conocimiento sobre sus respectivas especialidades mediante *wikis*. Muchos profesores utilizan estos servicios en su vida privada y han empezado a incorporarlos también en sus clases, ya sea para abrir nuevas vías de comunicación con sus alumnos, ya para compartir distintos materiales de sus asignaturas (Tuñón, 2012).

## 2.1. LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR

Para los profesores José Luis Montero y Elsa Herrero “las herramientas de autor son aplicaciones que disminuyen el esfuerzo a realizar por los profesores, maestros, educadores, etc., ofreciéndoles indicios, guías, elementos predefinidos, ayudas y una interfaz amigable para crear materiales educativos y/o cursos en formato digital” (Montero, 2008, p. 64).

A mediados de los 90 aparecieron diversos programas para generar presentaciones. Se trataba de aplicaciones que evolucionaron desde programas para crear gráficos, tipo Harvard Graphics, a los que se les incorporaron algunas acciones para avanzar o retroceder de una página a otra. Los más potentes permitían hacer acciones complejas, aunque requerían del uso de lenguajes de programación, más o menos simples, basados en el lenguaje Basic. Las versiones más sencillas de estas herramientas se incorporaron a paquetes ofimáticos para realizar presentaciones y las más complejas evolucionaron hasta convertirse en auténticas herramientas de autoría multimedia, dirigidas principalmente a la creación de *CD-Rom* interactivos.

Entre ellas destacaban dos aplicaciones de Macromedia (posteriormente adquirida por Adobe), Director y Authorware. Esta última se especializó en la creación de contenidos educativos e incorporó herramientas de autoevaluación. Ambas requerían de la utilización de lenguajes de programación para sacarles el máximo provecho. En esta línea, y ya con la popularización de Internet, Macromedia presentó Flash, una herramienta de diseño de contenidos interactivos para Internet, también con un lenguaje de programación. Más adelante surgieron herramientas que permitían conseguir resultados similares sin necesidad de que el usuario aprendiera un lenguaje de programación, como Lectora o Easyprof.

Todas estas herramientas tienen algunas características en común. Para

empezar, suelen responder a un modelo o paradigma que define el modo en que se organiza la información y se trabaja con ella. La mayoría de herramientas de autor se basan en el paradigma del libro, por lo que se trabaja sobre páginas que se organizan alrededor de sumarios o tablas de contenidos. Este es el caso de herramientas surgidas durante los años 90, como Authorware, Easyprof o Lectora. Sin embargo este modelo, pensado para facilitar la transición desde el libro tradicional, fue evolucionando para hacerse más accesible a usuarios más acostumbrados a los medios audiovisuales por lo que surgieron otros modelos como el utilizado por Flash, que se basaba en películas con fotogramas y líneas de tiempo, o el utilizado por Articulate Storyline, basado en diapositivas. Existen otras herramientas más específicas que permiten crear tipos concretos de contenido, como QuestionMark, Hotpotatoes, Atenex o Jclic, orientados a la creación de cuestionarios y actividades evaluables.

El objetivo de todos estos sistemas es facilitar a los profesores la creación de contenidos educativos interactivos y multimedia, sin embargo muchas veces requieren aprender no sólo su funcionamiento, sino el de numerosas herramientas auxiliares, como editores de audio y vídeo o sistemas de retoque fotográfico. Esto supone un freno a su implantación ya que implica una necesidad constante de reciclaje por parte del profesor, algo que puede ser asumido, aunque con dificultades, por las nuevas generaciones de docentes que "habrán sido los beneficiarios del primer gran proyecto de integración de las TIC en el aprendizaje [...] sin embargo, para todos los demás, será una tarea titánica y por ello prácticamente imposible". (Marrero, 2012, p. 138)

Otro elemento característico de las herramientas de autor es que cuentan con un editor visual que les permite trabajar directamente sobre el contenido de sus proyectos tal y como se verá una vez publicado. Es lo que se llaman tecnologías *What you see is what you get* (WYSIWYG). Aunque lo que ve el editor se parece al resultado final, no es lo mismo. En el editor se trabaja sobre los archivos de la herramienta de autor que solo pueden ser abiertos y modificados por dicha herramienta. Para poder visualizarlos, dichos archivos deben ser publicados. La publicación consiste en exportar el archivo a un nuevo formato que sea reproducible por el usuario.

En los orígenes de las herramientas de autor era habitual que los archivos publicados fueran aplicaciones ejecutables, comprimidas en archivos con extensión ".exe". Dichos archivos estaban pensados para ser grabados en un

*CD-Rom* de modo que al introducirlo en el ordenador o al pulsar sobre su icono se mostrase automáticamente el contenido. Desde principios de los años 2000, sin embargo, casi toda la distribución de contenidos educativos se realiza a través de Internet, por lo que el formato de publicación más habitual es el HTML, que permite visualizar el contenido en cualquier navegador web. En paralelo se han popularizado otros formatos basados en HTML pero que incorporan sistemas estandarizados que permiten que el contenido generado por las herramientas de autor se comunique con la plataforma en la que se aloja. Los estándares más habituales son SCORM y AICC y permiten, entre otras cosas, realizar un seguimiento de las páginas que visita el alumno o de las calificaciones que obtiene en las pruebas de autoevaluación.

La mayoría de estos sistemas de publicación basados en HTML se definieron a finales de los años 90, cuando la web estaba empezando a popularizarse y el objetivo era tener presencia en la red con contenidos más o menos estáticos destinados a ser consumidos por los usuarios. Sin embargo la web y los servicios que alberga han evolucionado mucho desde entonces.

## **2.2. LA WEB 2.0**

El término Web 2.0 aparece en el año 2004 de la mano de un grupo de expertos liderados por O'Reilly (2005). El nuevo concepto pretende englobar aquellos negocios y servicios de la red que sobrevivieron a la crisis de las *Puntocom*. Estas webs utilizaban tecnologías que ya existían años antes pero de un modo diferente, dando mayor libertad al usuario y dotándolo de herramientas para compartir sus creaciones con otros usuarios e interactuar con ellos. Por este motivo también se la denomina web social. Si los primeros años de Internet el objetivo era estar publicando, ahora lo importante era colaborar compartiendo. De este modo la web se salpicó de botones con los términos compartir, insertar, colaborar., destinados a que unos usuarios reutilizaran los materiales de otros. Entre estas empresas estaban Youtube, Blogger, Flickr, Del.icio.us, Digg o la propia Google que indexaba la base de datos de su buscador en función de lo que hacían los usuarios.

Las herramientas de la Web 2.0 proporcionan espacios de trabajo interactivos que facilitan el desarrollo de proyectos innovadores (Grosseck, 2009). Permiten un papel más activo por parte de los usuarios, lo que las hace especialmente útiles para aquellas personas que necesitan crear contenidos y colaborar en línea, como es el caso de los docentes. Son precisamente las propias

necesidades de aprendizaje las que "han motivado la incorporación de estas herramientas al entorno educativo; y a la particular forma en la cual se comparte y se distribuye el conocimiento a través de las redes de colaboración se le conoce como 'producción en pares'" (Contreras, 2010, p. 4). En este sentido, cabe destacar que la mayoría de los servicios de la Web 2.0 no están diseñados específicamente para su aplicación a la docencia, sin embargo se están utilizando para compartir materiales educativos e incluso para crearlos en colaboración.

Actualmente hay un sinfín de webs que comparten esta filosofía 2.0 y que utilizan los profesores para crear sus contenidos educativos. *Blogs* en Blogger o Wordpress, galerías de imágenes en Flickr y Picassa, vídeos en Youtube, música en Spotify... Todo tipo de materiales se suben a la red y se comparten con los alumnos a través de redes sociales como Facebook o Twitter. Últimamente han aparecido otras herramientas más especializadas orientada a la curaduría de contenidos y el *storytelling* como Prezi o Storify, que cada vez son más utilizados por los profesores. No podemos englobar estas herramientas dentro de la definición de herramientas de autor de Montero (2008) en tanto que no incorporan indicios, guías, elementos predefinidos o ayudas para crear materiales educativos, sin embargo sí facilitan la creación de contenidos que están siendo utilizados por los profesores en sus cursos.

### **2.3. LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR FRENTE A LOS SERVICIOS 2.0**

Son varias las diferencias entre las herramientas de autor y los servicios propios de la Web 2.0. De entrada, por un lado estamos hablando de aplicaciones diseñadas con un objetivo educativo específico y por otro de servicios en línea que se aplican a multitud de finalidades, incluida la docente. Sin embargo ambas permiten crear o distribuir un contenido educativo lo que implica que puedan existir solapamientos entre sus funciones, algo esperable en el actual panorama tecnológico que "hace muy complejo establecer límites evidentes entre lo que puede o no formar parte del ese mundo de los contenidos educativos digitales [...] Es difícil establecer dónde termina el contenido y dónde comienza el servicio o la aplicación y hasta qué punto se maridan estos" (Gétrudix, 2007, p. 17).

Mientras las herramientas de autor son aplicaciones con multitud de

funcionalidades diseñadas específicamente para la realización de contenidos educativos, los servicios de la Web 2.0 suelen tener una función mucho más específica pero orientada a responder a necesidades más amplias. Así, por ejemplo, un profesor podría utilizar una herramienta de autor para generar un curso que combinara textos, vídeos y galerías de imágenes. Sin embargo, muchos profesores prefieren utilizar una combinación de distintas herramientas como Blogger, Youtube y Slide para obtener por separado las distintas funcionalidades que necesitan.

Entre las ventajas de las tecnologías propias de la Web 2.0 destaca que la mayoría son gratuitas (al menos en su versión básica) y permiten compartir los contenidos creados de distintas formas, de modo que el alumno puede llegar a la información por diferentes vías. Igualmente, por las propias características de los servicios en línea, incorporan sistemas de comunicación que facilitan la colaboración entre usuarios como la inclusión de comentarios o sistemas de votación. Esto facilita la creación de entornos personalizados de aprendizaje para apoyar mecanismos de colaboración, comunicación y reflexión (Richardson, 2006)

En contrapartida, la gratuidad de estos servicios hace que muchas veces su calidad se resienta, siendo común que los servidores se colapsen en los momentos de máximo uso o que se pierdan algunos trabajos mientras se están realizando. También queda poco definido el tema de la propiedad de estos contenidos o su privacidad ya que están alojados en servidores de empresas comerciales que se reservan el derecho de utilizar estos materiales con fines publicitarios o de borrarlos en el caso de que decidan cerrar el servicio. Por su parte, las herramientas de autor no cuentan con sistemas de comunicación y colaboración por lo que requieren que se cuelguen los contenidos en plataformas LMS, que incorporan sistemas de seguimiento para que el profesor pueda saber si sus alumnos han visitado o no una página o si han adquirido los conocimientos necesarios para superar una prueba de evaluación y continuar o no el curso.

En cualquier caso, cada vez son más los profesores que utilizan tecnologías 2.0 en sus aulas debido a que "el aprendizaje es influenciado por el contexto en el que se produce y no por el espacio; así, una comunidad de estudiantes puede generarse en una aula, física o virtual, y generar un intercambio de información entre diversos participantes, a través de un programa o de una institución" (Contreras-Espinosa, 2010, p. 3). Así, a finales de los años 90, con



la popularización de los servicios de blogs, varios profesores empezaron a utilizarlos en sus clases. Esta tecnología “no solo requiere de un marco de enseñanza abierto y dinámico, sino que además lo favorece. Los blogs pueden ayudar a construir esa nueva metodología ofreciendo su formato y su dinámica para experimentar sobre nuevos modelos educativos” (Lara, 2005). Otra tecnología propia de la Web 2.0 que está siendo cada vez más utilizada es la de los *wikis*. El *wiki* resulta de gran utilidad en la docencia ya que “permite recoger el proceso de construcción del texto, visualizando las formas de trabajo de los estudiantes, guardando un historial de las diferentes versiones y las aportaciones realizadas por cada participante” (Montenegro, 2010, p. 1). El principal interés docente de esta tecnología radica, por tanto, en que fuerza la interacción entre alumnos y profesores colaborando sobre un mismo contenido.

Se han realizado diversos proyectos con *wikis* educativos, blogs y otras herramientas de la Web 2.0 con interesantes resultados en tanto que permiten “un cambio en la concepción del proceso de enseñanza” (Villalustre, 2013, p. 194) y una mayor motivación e implicación tanto por parte de alumnos como de profesores (Arambula, 2012).

Muchas de las iniciativas basadas en la colaboración entre profesores y alumnos para la creación de contenidos educativos giran en torno a tecnologías propias de la Web 2.0, sin utilizar apenas herramientas de autor. De hecho, resulta complicado crear dinámicas de este tipo en torno a herramientas de autor, básicamente porque no cuentan con sistemas para compartir y colaborar. Las instituciones que quieren compartir contenidos educativos creados con herramientas de autor deben hacerlo mediante otros sistemas, como repositorios en línea en los que se ponen a disposición de los profesores los contenidos ya creados y, en algunos casos, los archivos editables. En este último caso, un nuevo profesor que cuente con la herramienta de autor adecuada y los conocimientos para ello, podrá modificar los contenidos y adaptarlos a sus necesidades.

En este sentido, la mayoría de las universidades españolas cuentan con su repositorio de contenidos educativos abiertos o están desarrollándolos (Fernández-Pampillón, 2013), y para las etapas de formación primaria y secundaria existen distintos repositorios especializados como el proyecto *Agrega*, en el que colaboran los ministerios de Educación e Industria junto con las Comunidades Autónomas, cuyas Consejerías de Educación mantienen a su vez distintos portales educativos. Estos repositorios cuentan con contenidos y

actividades creados con herramientas de autor como Jcllic, Hotpotatoes o Atenex, junto con otros recursos multimedia como imágenes, mapas o grabaciones de audio y vídeo. Dichos contenidos pueden ser utilizados libremente y en ocasiones incluyen también las fuentes editables, por lo que pueden ser modificados por los profesores que lo deseen, pero debido a las propias características de las herramientas de autor, nunca en línea y por tanto sin colaboración directa entre los profesores.

### **3. MÉTODO Y METODOLOGÍA**

Para obtener una visión más amplia que ayudase a definir el estudio sobre la incidencia de las herramientas de autor en la educación en línea en España se optó por emplear el método del estudio de caso. Para conocer no solo el tipo de herramientas que están utilizando los profesores sino también el modo en que lo hacen y los motivos que los llevan a elegir unas y no otras se decidió realizar entrevistas a distintos profesionales relacionados con los diversos ámbitos de la educación.

Se decidió entrevistar a tres profesores de distintos ámbitos educativos: un profesor de primaria, un profesor universitario y una profesora de formación no reglada, que destacaban por utilizar habitualmente tecnologías de creación de contenidos en su labor docente. Cada uno de ellos representaba un perfil muy distinto, lo que permitía abarcar varias de las casuísticas más habituales en el mundo de la formación.

Dado que lo que nos interesaba era conocer su percepción sobre estas herramientas y las motivaciones a la hora de decantarse por una u otra, se optó por realizar entrevistas semiestructuradas en las que partíamos de preguntas generales sobre el tipo de herramientas que utilizaban y las características que más valoraban a la hora de escogerlas para, a partir de sus respuestas, generar una conversación para profundizar sobre las motivaciones que los llevaron a decantarse por cada una de ellas. Las entrevistas tuvieron lugar entre mayo y junio de 2011 y tuvieron una duración de aproximadamente cuatro horas que se dividieron en dos sesiones.

El profesor de primaria, almeriense de 54 años, es especialista en matemáticas. Cuenta con unos 30 años de experiencia en centros públicos de primaria de Andalucía, en municipios de menos de 50.000 habitantes de la provincia de Almería, y ha vivido todo el proceso de introducción de las

tecnologías de la información en el aula en un entorno en el que el uso de la tecnología está menos extendido. Ha impartido clases en escuelas de poblaciones rurales y en ciudades pequeñas y ha ido incorporando las nuevas tecnologías en función de las posibilidades que se iban incorporando al centro y de sus necesidades específicas, normalmente por iniciativa propia. Sus conocimientos de informática son los de un usuario no especializado que básicamente navega por Internet y utiliza soluciones ofimáticas. También utiliza programas de retoque fotográfico por interés personal y no tiene conocimientos de programación, si bien en su momento hizo un curso de Logo, un software que incorporaron algunas escuelas a mediados de los años 80 y cuya finalidad era enseñar a los niños los principios de la programación.

El profesor universitario, barcelonés de 34 años, ha impartido clases tanto en Barcelona como en Tarragona. Cuenta con cerca de 10 años de experiencia en el mundo de la formación tanto reglada como no reglada, cinco de los cuales en la universidad, donde ha impartido docencia tanto de grado como de postgrado. Ha sido usuario de nuevas tecnologías de la información desde mucho antes de dedicarse a la docencia y es usuario avanzado de tecnologías propias de la Web 2.0, que ha ido incorporando a su labor docente con el paso de los años. Tiene conocimientos básicos de programación y acceso a herramientas de autor pero no los utiliza para crear contenidos educativos sino que prefiere recurrir a herramientas gratuitas en Internet.

Finalmente, la profesora de formación no reglada, barcelonesa de 40 años, tiene una dilatada experiencia de más de 15 años en el terreno de la producción de contenidos educativos y la formación de formadores, tanto en cursos presenciales como en línea. Ha realizado materiales educativos de diversas temáticas con distintas herramientas desde hace más de 10 años y actualmente dirige el departamento de producción multimedia de una empresa de Barcelona especializada en el desarrollo de cursos para otras empresas. Tiene conocimientos de edición y maquetación así como de diversas herramientas de autor, aunque no de programación.

Para conocer mejor las herramientas que usan estos profesores se consultaron bases de datos e informes especializados que distintas instituciones realizan sobre el mundo de la formación en línea, como el informe *The Horizon Report* (Johnson, 2011), elaborado por el New Media Consortium o *Authoring tool KnowledgeBase* (Brandon Hall Group, 2011), base de datos con el análisis de más de 100 herramientas de autor que recopila anualmente The Brandon Hall

Group. Dichas fuentes de información permiten tanto obtener una visión general del mercado de tecnologías educativas como conocer en profundidad las características de sus principales herramientas.

#### **4. RESULTADOS**

Los tres profesores entrevistados utilizan herramientas digitales para crear contenidos educativos. Tanto el profesor universitario como el de formación no reglada utilizan los materiales creados como apoyo audiovisual en el aula, no así el profesor de primaria. Por su parte, solo el profesor de formación no reglada crea materiales exclusivamente para el autoaprendizaje del alumno. Por lo que respecta a los contenidos utilizados, solo el profesor de formación no reglada utiliza material totalmente original, mientras que los otros crean contenidos a partir de material ajeno encontrado en las redes. El profesor de primaria utiliza frecuentemente material hecho totalmente por otros, cosa que el profesor universitario hace solamente cuando el material que necesita no puede ser enlazado. Ninguno comparte los contenidos que crea. Respecto al tipo de herramientas utilizadas, todos conocen alguna herramienta de autor aunque solo el profesor de formación no reglada las utiliza con asiduidad.

El profesor de primaria es el que más tarde ha incorporado las nuevas tecnologías a sus rutinas, aunque ahora las usa constantemente. A pesar de que su centro cuenta con una página desarrollada en Joomla, un blog en Blogger y un LMS Moodle que apenas se usan, él ha creado un espacio propio en Google Sites destinado al fomento de la lectura y que comparte con otra profesora del centro. En dicho espacio cuelga textos propios junto con imágenes extraídas de Internet (algunas con Copyright) y enlaces a distintos contenidos que encuentran en la red. Los alumnos pueden acceder a la web desde sus casas y realizar ejercicios o divertirse con alguno de los juegos educativos que enlaza. El enfoque del espacio es bastante lúdico, pero todo el material está destinado al fomento de la lectura y la mejora de las habilidades lectoras. Alguna de las actividades que enlaza están realizadas con Jclic pero él no ha usado la herramienta nunca porque "se pierde mucho tiempo para hacer cosas que ya han hecho otros". Prefiere dedicar el tiempo a recopilar materiales y ponerlos al alcance de sus alumnos. Los obtiene de espacios públicos en Internet o del repositorio del Portal Averroes, de la Junta de Andalucía. La iniciativa ha tenido tanto éxito que recientemente ha creado un segundo espacio para la promoción de las matemáticas con la misma filosofía.

El profesor universitario, por su parte, conoce alguna herramienta de autor pero no las usa en sus clases. Se ha decantado mayoritariamente por herramientas online, especialmente blogs en Blogger y presentaciones en Prezi. Crea sus materiales a partir de textos propios o ajenos que complementa con imágenes de Flickr, vídeos de Youtube y presentaciones en Slide. Pese a ser un usuario avanzado de Internet y conocer muchas herramientas distintas, acaba recurriendo a las que utilizaba hace años porque le resulta más cómodo. Da prioridad a la rapidez a la hora de crear el contenido que a las funcionalidades que proporciona la herramienta y finalmente, pese a contar con infinidad de posibilidades, acaba colgando los materiales creados en la intranet de su universidad porque es lo que le da menos problemas con los alumnos. Además, los contenidos que crea suelen estar basados en texto y los genera a partir de materiales preexistentes. Rara vez son 100% originales y en ocasiones enlaza directamente al contenido de otros. Cuando dicho material no puede ser enlazado lo utiliza solo cuando considera que es muy importante. Si el material en cuestión está bajo licencia *Creative Commons* la respeta, pero si es material con *copyright* lo cuelga tal y como está y pide discreción a sus alumnos.

Finalmente, la profesora de formación no reglada es una editora multimedia que trabaja en el departamento de producción de una empresa especializada en creación de contenidos formativos para empresas. Trabaja casi siempre con herramientas de autor de pago que le proporciona su empresa, principalmente Easyprof, aunque ha trabajado ocasionalmente con Articulate Storyline, Flash y Dreamweaver. Lo que más valora de estas herramientas es la posibilidad de crear contenidos compatibles con el estándar SCORM, lo que permite hacer un seguimiento de lo que hace el alumno en el curso en distintas plataformas. Rara vez utiliza materiales de Internet. Normalmente utiliza imágenes y vídeos creados en exclusiva para su cliente o comprados en directorios de recursos especializados. Por este motivo la seguridad y la privacidad son aspectos que valora especialmente, lo que le supone un freno para usar la mayoría de herramientas y servicios online.

Como rasgos generales, vemos que es en la formación no reglada dirigida principalmente a empresas donde más se utilizan las herramientas de autor y menos los servicios propios de la Web 2.0. Por el contrario, en la formación reglada se da una mayor predisposición a utilizar contenidos de la red, pero por el contrario se usan mucho menos las herramientas de autor tradicionales.

Tras hablar con los generadores de contenidos multimedia y analizar las

herramientas de autor que utilizan se pueden constatar diversos aspectos. Para empezar, resulta evidente que las necesidades de los profesores que desean crear contenidos digitales varían muchísimo en función del nivel educativo en el que imparten las clases.

Así, si bien es cierto que hay interés por parte de los profesores de contar con herramientas que les permitan generar contenidos educativos de calidad con gran interactividad y capacidades multimedia, no es menos cierto que solo quienes cobran específicamente por ello están dispuestos a invertir tiempo y dinero en la adquisición y uso de este tipo de herramientas. Esto hace que los profesores de formación no reglada sean los que más las están usando.

Los profesores de formación reglada, sin embargo, están optando más por otras vías. En muchos casos están aprovechando la red para encontrar contenidos ya hechos que se adapten, más o menos, a las necesidades de sus alumnos. En esos casos optan principalmente por enlazar a dichos recursos o descargarlos, independientemente de su *copyright*. En ocasiones, cuando es posible, también los modifican ligeramente para adaptarlos a necesidades concretas de sus alumnos. En cualquier caso, cuando han de crear ellos los contenidos están recurriendo mayoritariamente a distintas herramientas ofimáticas o propias de Internet que les resulten más rápidas y fáciles de usar, aún a costa de disminuir la calidad del contenido final.

En paralelo existen unos programas pensados para satisfacer las necesidades concretas de los docentes que desean crear contenidos multimedia, pero muchos profesores desconocen su existencia o no consideran que ofrezcan un valor añadido respecto a las herramientas de la web que justifiquen una gran inversión. En este sentido, se refieren no solo al pago de licencias sino al tiempo que deben dedicar a aprender el uso de dichas herramientas. Esto explica que tampoco se hayan decantado por utilizar una de las numerosas herramientas gratuitas a su alcance.

En el sector más específico del *e-learning* sí se conocen las herramientas de autor y se utilizan, pero más por los servicios de acompañamiento, los sistemas de seguridad y su compatibilidad con los estándares de los LMS que porque ofrezcan soluciones que no cubren otras herramientas de la red. En este caso, entienden que los clientes valoran las opciones interactivas y multimedia como un elemento clave a la hora de contratar sus servicios, motivo por el cual sí obtienen un claro beneficio de aprovechar todas las opciones que ofrecen las herramientas de autor.

Dichas herramientas van incorporando nuevas funcionalidades, como la posibilidad de insertar materiales de la Web 2.0, pero no así de compartir contenidos con otros usuarios. Las reticencias a la hora de optar por capacidades más sociales se fundamentan, no en que se considere que no son importantes sino en la dificultad de compaginar estas funcionalidades con la protección de otros factores importantes para sus clientes como la seguridad o los derechos de autor.

La posibilidad de que las herramientas de autor incorporen tecnologías sociales que favorezcan la colaboración entre profesores a la hora de crear contenidos parece que es un tema que resulta interesante en teoría pero no lo suficiente como para llevarlo a la práctica. El interés está centrado de momento en poder publicar con facilidad en dispositivos móviles y en poder incorporar a sus contenidos cuanto se genera en la red, pero no en dotar a las herramientas de recursos para compartir materiales con otras aplicaciones, algo que los profesores están llevando a cabo mediante otras herramientas web. Se permite la posibilidad de importar contenidos que provienen de la Web 2.0 pero no de exportarlos hacia ella, y la colaboración se entiende solamente entre los usuarios de la propia herramienta de autor y en entornos controlados. Esta tendencia tiene una explicación en los intereses comerciales de los desarrolladores de herramientas propietarias pero no tanto en el caso de las gratuitas.

Por su parte los usuarios, tanto los profesores que se acercan por primera vez al mundo de los contenidos digitales como los expertos en *e-learning*, valoran muy positivamente las funcionalidades sociales características de la Web 2.0. Cada vez son más los profesores que pierden el miedo a los ordenadores y los incorporan en su trabajo, y de ellos muchos generan contenidos digitales que utilizan en sus clases. La posibilidad de localizar, compartir y reutilizar materiales con otros profesores e incluso de colaborar con ellos y con sus alumnos en la elaboración de nuevos materiales es una práctica cada vez más común. Una práctica que por motivos comerciales no están incorporando las herramientas de autor, lo que podría contribuir al hecho de que muchos profesores no las consideren una opción válida o simplemente las desconozcan.

Con respecto a las últimas evoluciones de las herramientas de autor para adaptar los contenidos a los dispositivos móviles, los profesores entrevistados lo consideran interesante, especialmente los profesionales de la creación de contenidos que consideran que el futuro inmediato pasa por facilitar la

publicación en estos dispositivos ya que permiten que los contenidos creados lleguen a los alumnos por una vía más cercana. En este sentido, los docentes entrevistados coinciden también en la importancia de implicar a los alumnos en el proceso de elaboración de los contenidos, algo que es posible hacer mediante herramientas de la web pero no con las actuales herramientas de autor.

## 5. CONCLUSIONES

Nuestra hipótesis de trabajo se ha confirmado solo en parte. Parece que efectivamente hay una relación entre el escaso impacto entre los profesores de las herramientas de autor y el hecho de que no hayan evolucionado hacia las prácticas más sociales como ha hecho la web. Sin embargo existen muchas otras causas tan o más importantes. Si estas herramientas incorporaran soluciones que permitieran compartir los contenidos generados y colaborar con otros usuarios resultarían más interesantes para los profesores, pero no se puede afirmar que esto tuviera un impacto significativo en su uso y menos aún en su adquisición por parte de los centros de formación reglada. Este es un aspecto a tratar en mayor profundidad en siguientes fases de la investigación.

Dado que los profesores de estos centros no se dedican principalmente al *e-learning* no consideran que las herramientas de autor ofrezcan un valor añadido que justifique pagar por ellas o dedicar un tiempo considerable a aprender sus múltiples funcionalidades para sacarles el mayor partido posible. Otros factores que también intervienen en este proceso son la resistencia al cambio y la falta de motivación o incentivos para que los profesores dediquen su tiempo a aprender el uso de unas herramientas cuya curva de aprendizaje es mayor que la de las herramientas sociales que ya usan habitualmente en su día a día.

Los profesores entrevistados no están compartiendo los contenidos educativos del modo en que comparten otros tipos de contenidos en las redes sociales, pese a afirmar que les parecería algo muy positivo para la comunidad educativa. Mientras la mayoría no encuentran problemas para colgar en Internet sus fotos o sus vídeos, tienen muchas reticencias a la hora de compartir sus materiales de trabajo. Esto se achaca, en parte, a que por un lado aún se tiene la sensación de que un profesor es más fácilmente sustituible cuando se tienen sus materiales de trabajo, y por otro a que los centros no promueven dichas prácticas ni remunerándolas económicamente, ni



garantizando un adecuado reconocimiento de la autoría del profesor.

A partir de los resultados obtenidos se elaborará en un futuro un estudio más amplio destinado a conocer en qué medida los servicios de la Web 2.0 están influyendo en el desarrollo de las herramientas de autoría multimedia y en su uso por parte de los profesores.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ADELL, j. (1999). "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información". *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Nº 7. Noviembre.
- AEDO, I. y DÍAZ, P. (2000). "Diseño de libros electrónicos educativos". *Actas de las I Jornadas Interacción, 2000*.
- ARAMBULA, J.D. (et al.) (2012). "Aprendizaje colaborativo en la wiki: ambiente web educativo para facilitar la actualización". *Congreso Internacional Edutec 2012*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Noviembre.
- BRANDON HALL Group. (2011). *Authoring Tool KnowledgeBase 2011: A Buyer's Guide to 130+ of the Best E-Learning Content Development Applications*. [www.brandon-hall.com](http://www.brandon-hall.com).
- CONTRERAS-ESPINOSA, R. S. (2010). "Recursos educativos abiertos: Una iniciativa con barreras aún por superar". *Apertura*, Vol. 2(2).
- FERNANDEZ-PAMPILLON, A. M. (et al.) (2013). "Análisis de la evolución de los Repositorios Institucionales de material educativo digital de las universidades españolas". *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*. Vol. 12, nº 2. 11-25.
- GERTRUDIX, M. (et al.) (2007). "Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales". "Contenidos educativos en abierto" [monográfico en línea] *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 4, nº 1. UOC. 14-23.
- GROSSECK, G. (2009). "To use or not to use Web 2.0 in higher education?". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Vol. 1, nº 1. 478-482
- JOHNSON, L. (et al.) (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- LARA, T. (2005). "Blogs para educar. Uso de los blogs en una pedagogía constructivista". *Telos*. Nº 65 (2ª época). Octubre – diciembre.
- MARRERO, D. (2012). "Los factores de la integración de las TIC en el currículo de historia: El modelo de enseñanza practicado como llave del fracaso y del

éxito". *Clío & Asociados*. Nº 16. 129-151

MONTENEGRO, M. y PUJOL, J. (2010). "Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria". *Red - Revista de Educación a Distancia*. Número Monográfico XI: WIKI y educación superior en España (I parte). Universidad de Murcia, enero.

MONTERO, J.L. y HERRERO, E. (2008) "Las herramientas de autor en el proceso de producción de cursos en formato digital". *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación*. Nº33. Julio. 59-72

O'REILLY, T. (2005). "What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software". [artículo en línea]. *Oreilly.com*.

<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

PABLOS PONS, J. (Coord.). (2009). *Tecnología educativa*. Málaga: Ediciones Aljibe. 489 pp.

RICHARDSON, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts and other Powerful Web Tools for Classroom*. Thousand Oaks: Sage, Crown Press.

TUÑÓN, M. (2012). "Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria". *Píxel-Bit: Revista de medios y educación*. Nº 41. 77-92

VILLALUSTRE, L. (2013). "Aprendizaje por proyectos con la Web 2.0: satisfacción de los estudiantes y desarrollo de competencias." *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. Vol. 6, nº 3. 186-195.