

Wikis e innovación docente

Wikis and Teaching Innovation

Guzmán Mancho Barés
Universitat de Lleida
gmancho@dal.udl.cat

María Dolores Porto Requejo
Universidad de Alcalá
mdolores.porto@uah.es

Carmen Valero Garcés
Universidad de Alcalá
carmen.valero@uah.es

Resumen:

El Espacio Europeo de Educación Superior exige un cambio en las metodologías docentes tradicionales que las nuevas tecnologías pueden favorecer. La Web 2.0 ofrece gran variedad de posibilidades para hacer del estudiante un agente activo en el proceso de aprendizaje, pero es la tecnología wiki la que parece adaptarse mejor a las nuevas necesidades docentes, como son la consideración de una serie de competencias genéricas para la formación integral del alumno que van más allá de los meros conocimientos específicos de una asignatura. Los profesores universitarios están empezando a experimentar con wikis en sus asignaturas, pero el apoyo institucional que reciben no parece suficiente para que el uso de esta herramienta se generalice en toda la universidad.

Palabras clave: wikis, innovación docente, EEES

Abstract:

The European Space for Higher Education requires a change in the traditional teaching methodologies that can be helped by the new technologies. The Web 2.0 provides a great number of possibilities to make the student an active agent in the learning process, but the wiki technology seems to best adapt the most recent teaching needs, such as the generic competences for the integral formation of the students which go beyond the specific knowledge of a particular subject. University teachers are beginning to experience wikis in their subjects, but the institutional support is not enough to make the use of wikis general in all Spanish universities.

Key words: wikis, teaching innovation, ESHE

1.- Introducción

La universidad española se encuentra inmersa actualmente en un prometedor proceso de transformación. Los medios de comunicación se están haciendo eco de estos cambios a través, por un lado, de discursos institucionales que intentan defenderlos y, por otro lado, de las protestas y manifestaciones de algunos sectores de estudiantes y profesores que intentan detenerlos. Mientras tanto, el resto de la sociedad parece observar todo esto con cierto escepticismo, acostumbrados como estamos a reformas

educativas en distintos niveles de enseñanza que con frecuencia resultaron superficiales y poco duraderas.

Sin embargo, todo parece indicar que esta vez se trata de una auténtica reforma en profundidad que podría dar como resultado una universidad radicalmente distinta de la que hoy conocemos y la diferencia estriba en el origen de las fuerzas que están impulsando estos cambios. Por un lado, la llamada convergencia europea, el deseo de unificar criterios y sistemas educativos en toda Europa, que se materializó finalmente en el Acuerdo de Bolonia y en la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Por otro lado, la presión del cambio social, el nuevo contexto en el que la nueva universidad desarrollará sus funciones. Una sociedad marcada por las nuevas tecnologías, que forman parte ya de la vida cotidiana, ya sea laboral, educativa o de ocio, y por el desarrollo de las redes sociales y de la llamada web 2.0. La universidad no puede permanecer ajena a esta revolución social. Los alumnos de nuevo ingreso son ya conocedores de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y proceden de sistemas educativos en los que éstas son una herramienta habitual de enseñanza y aprendizaje. Además, las posibilidades de empleo de los alumnos egresados de la universidad dependerán de su alfabetización tecnológica tanto o más que de sus conocimientos teóricos en cualquiera que sea su especialidad.

En este contexto es donde pretendemos enmarcar el trabajo que muchas universidades españolas (o quizás debiéramos decir muchos profesores, ya que el apoyo institucional no siempre está presente, y en los casos en los que está, no siempre con la intensidad deseable) está haciendo para integrar las TIC en la docencia universitaria y especialmente las wikis. Como veremos, el creciente uso de las wikis en la universidad no responde a cuestiones meramente coyunturales o de moda pasajera, sino que parte de necesidades educativas reales derivadas del EEES.

En este sentido, explicaremos en primer lugar brevemente en qué consisten estas dos fuerzas impulsoras del cambio en la universidad española: el Espacio Europeo de Educación Superior y la web 2.0; a continuación, trataremos de definir qué es una wiki y de extendernos en sus posibilidades para la educación superior; finalmente mostraremos los resultados de un pequeño sondeo sobre las condiciones en que se están dando las innovaciones docentes con wiki, el grado de apoyo institucional que tienen los profesores implicados, y algunas de las dificultades más comunes con que éstos se han ido encontrando.

2.- El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Las competencias genéricas

Movilidad y comparabilidad son algunos de los atributos que dan forma al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). No cabe duda de que el EEES supone un gran avance para la Europa social en la medida en que fomenta la movilidad de todos los agentes educativos, desde estudiantes y profesorado hasta personal de administración y servicios; de hecho, más de un millón de estudiantes se han beneficiado del programa SÓCRATES-ERASMUS hasta 2008, como recuerdan Räsänen y Fortanet-Gómez (2008, p. 14). Sin embargo, desde los inicios el programa SÓCRATES-ERASMUS ha puesto de manifiesto la heterogeneidad de las estructuras universitarias de los Estados-miembro de la Unión Europea y los problemas que esto supone para el reconocimiento de notas o créditos en la universidad de origen. Consecuentemente, el Tratado de Maastricht en sus artículos 126 y 127 promueve la cooperación transnacional en materia

universitaria, pero manteniendo para sí el derecho individual sobre la estructura y los contenidos de los sistemas educativos universitarios de cada país de la Unión Europea. Seguidamente, la Declaración conjunta de Soborna en 1998, y la Declaración de Bolonia en 1999 constituyen documentos marco en este sentido ya que cada Estado firmante se compromete a adaptar medidas que conduzcan a la implantación del EEES en el territorio nacional. Tales medidas incluyen, como es harto conocido según la documentación oficial, “la adopción de un sistema de titulaciones fácilmente comprensible y comparable” (Declaración de Bolonia, p. 2). De acuerdo con el proyecto *Tuning*, el sistema que permite la comparabilidad entre titulaciones se basa principalmente en la armonización de competencias profesionales y académicas; efectivamente, “en busca de un lenguaje común para expresar los perfiles profesionales y académicos, el proyecto *Tuning* considera que el lenguaje de las competencias pueden valer para expresar la capacidad de comparación en términos de qué sería capaz el poseedor del título” (s/a, p. 14).¹ En suma, en el EEES, el enfoque predominante a la hora de diseñar, planificar y evaluar las asignaturas es el centrado en competencias.

La literatura especializada hace especial hincapié en los distintos tipos de competencias que dominan el panorama del EEES: las competencias genéricas (o transversales), las competencias específicas de cada especialidad, y las competencias estratégicas que cada universidad quiera introducir para determinar esa unicidad de sus graduados. No cabe duda de la importancia del segundo grupo de competencias a la hora de planificar una asignatura, máxime cuando sirven para especificar los contenidos teórico-científicos y los conocimientos prácticos de cada disciplina o titulación. A su vez, creemos que es novedoso el introducir las competencias genéricas en la articulación de una asignatura (o de toda una titulación) por cuanto supone abrir la instrucción y práctica del estudiante universitario a otras destrezas y habilidades que redundan no sólo en sus logros académicos, sino también en su formación integral, con vistas, sobre todo, a acometer los objetivos educativos de la Comisión Internacional para la Educación del siglo XXI de la UNESCO (1996):

a) aprender a ser, para actuar con autonomía, juicio y responsabilidad personal; b) aprender a saber, conocer, compaginando una cultura amplia con la posibilidad de estudiar a fondo algunas materias [...] ; c) aprender a hacer, para saber afrontar las diversas situaciones que se presenten; y d) aprender a convivir y trabajar juntos, conociendo y comprendiendo mejor a los demás, al mundo y sus interrelaciones (Pinto Molina y García Marco, 2006 p. 8),²

En suma, estas competencias genéricas deben promover en el estudiantado empleabilidad, valores socio-culturales compartidos, y herramientas para su aprendizaje a lo largo de toda la vida (*long-life learning*).

Pinto Molina y García Marco consideran que las competencias genéricas no son peculiares de ciertas ramas de conocimiento, sino que son aplicables transversalmente a cualquier rama del saber (2006: 9). De hecho, el proyecto *Tuning* ha sido pionero en sistematizar tales competencias para el EEES. Pero estos autores (*ibid.*) y Riesco González (2008: 89) mencionan asimismo el proyecto *DeSeCo* desarrollado por la OCDE (Rychen & Salganik, 2003), que, si bien con clara orientación preuniversitaria,

¹ http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_Spanish_version.pdf. [Julio, 08, 2009].

² http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_9.pdf [Julio, 08, 2009]

puede resultar útil en el ámbito universitario como punto de partida. Pero centrémonos en el proyecto *Tuning* exclusivamente.

Su propuesta abarca un total de 30 competencias genéricas distintas, cuyo criterio de selección se basó en la relevancia que otorgaron las universidades y el mundo empresarial. Han sido clasificadas en tres grandes grupos: competencias instrumentales, competencias interpersonales y competencias sistémicas. Las primeras incluyen todas aquellas competencias que puedan servir como herramienta para procesar e interactuar con las ideas, información, medioambiente, y la lengua; las competencias interpersonales son aquellas competencias individuales “relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica” (p. 17); y las competencias sistémicas “son las destrezas y habilidades que conciernen a los *sistemas como totalidad*” (*ibid.*). En la Figura 1 puede leerse el listado de competencias genéricas propuestas por el proyecto *Tuning* agrupadas según la clasificación mencionada.

Competencias Instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos generales básicos
- Conocimientos básicos de la profesión
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Conocimiento de una segunda lengua
- Habilidades básicas de manejo del ordenador
- Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones

Competencias Interpersonales

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar
- Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
- Habilidad de trabajar en un contexto internacional
- Compromiso ético

Competencias sistémicas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- Liderazgo
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
- Habilidad para trabajar de forma autónoma
- Diseño y gestión de proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad
- Motivación de logro

Fig. 1. Tabla con competencias genéricas propuestas por el proyecto *Tuning* (2003)

Por la relevancia para el tema que nos ocupa, debemos destacar que el proyecto *Tuning* ha incluido habilidades derivadas del uso de la tecnología dentro de la sección de competencias instrumentales, tales como “Habilidades básicas de manejo de ordenador”

y “Habilidades de gestión de la información” (s/a, p. 18), en suma, competencias informáticas e informacionales.³

Tal es el calado de la reforma de los planes de estudio al EEES basado en distintos tipos de competencias que los legisladores españoles las han introducido en la documentación oficial. Por ejemplo, el Documento-marco sobre *La Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior* señala acerca de los objetivos formativos del grado que éstos deberán proporcionar una formación integral basada en competencias genéricas básicas, y competencias específicas de cada disciplina (2003: 7). Por otro lado, puede leerse en el preámbulo del *Real Decreto 1939/2007* que “Los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán [...] tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias [genéricas y específicas] por parte de los estudiantes [...]. Se debe hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias y así como en los procedimientos para evaluar su adquisición”.

Pero además, los legisladores han sugerido que se articulen maneras para aprender mediante el enfoque competencial. Las metodologías que promueven el aprendizaje de dichas competencias subyacen en el principio de *aprender haciendo* (traducción del inglés *learning by doing*) (Benito & Cruz, 2005: 15). Como se desprende de este principio, el conocimiento como tal (representado por el profesor) deja paso al estudiante para ocupar el centro de todo el proceso educativo. De esta forma se debería conseguir una mayor implicación por parte del estudiante en su propio proceso individual de aprendizaje, con el objetivo de “capacitar al estudiante [...] para que alcance un alto grado de autonomía en su proceder académico, y más tarde, profesional” (González Simancas, 1996: 376 en Fonseca y Aguaded, 2007; xiii). Así las cosas, las metodologías que pueden promover tal grado de autonomía son metodologías activas basadas en modelos socio-constructivistas y en la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) (Caurcel & Morales, 2008: 52). Con respecto a este último punto, Valle pone el énfasis en el valor añadido de las TIC, en general, y de la implantación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en particular, en la promoción del aprendizaje autónomo, ya que permiten “esa comunicación ágil y constante necesaria entre profesor y alumno, el intercambio rápido de documentos, el envío y la corrección de trabajos por vía digital” (2007: 11). Pero advierte que un entorno virtual deberá ser suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades docentes detectadas por el instructor; así como intuitivo para el docente y discente para no depender excesivamente de los servicios de ayuda institucional.

En resumen, la movilidad de los agentes educativos en el EEES puede llevarse a cabo de forma real si, entre otras cuestiones, son comparables las competencias genéricas y específicas que informan las titulaciones, cursos, asignaturas o actividades de aprendizaje. Al parecer, tal comparabilidad puede facilitarse si las instituciones involucradas apuestan por soluciones tecnológicas similares, que permitan, como decimos, el diseño de propuestas educativas mediante metodologías activas y centradas en las competencias. Esta deseable equivalencia institucional podría conseguirse desde una apuesta por la flexibilidad tecnológica educativa a la hora de escoger las herramientas que configuran el EVA de una universidad, máxime cuando actualmente

³ Siguiendo la propuesta “Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado” hecha pública por la Comisión Mixta CRUE-TIC y REBUIN, en Abril, 2009. Documento disponible en http://www.rebiun.org/doc/documento_competencias_informaticas.pdf [último acceso 24 de noviembre de 2009].

Internet cuenta con una gran cantidad de herramientas susceptibles a ser utilizadas en el aula virtual.

En suma, en este capítulo y en el resto de los que componen el presente volumen, nos proponemos mostrar cómo la web 2.0 en general, y la tecnología wiki en particular, pueden promover la adquisición de competencias genéricas en consonancia con el proyecto europeo, sin dejar de centrarse en los contenidos específicos de cada asignatura en concreto, proporcionando de este modo un aprendizaje global y significativo que convierta a nuestros estudiantes en ciudadanos europeos de pleno derecho.

3.- La web 2.0

La web empezó siendo una especie de enorme enciclopedia en la que los expertos publicaban la información y cualquiera podía acceder a ella. Sin embargo, evolucionó muy deprisa y pronto los usuarios se convirtieron en participantes, pasando así de una web estática a una web dinámica radicalmente diferente y a la que se conoce como web 2.0.⁴ Para entender mejor en qué consiste este cambio, basta observar cómo las webs personales se han convertido en blogs, o cómo la enciclopedia que más se consulta en la red no es ya Enciclopedia Británica sino la Wikipedia, o cómo una librería on-line como Amazon no se limita a exponer su catálogo de títulos, sino que recoge comentarios y opiniones de sus compradores sobre los libros en venta.

Este “renacimiento” de la web fue posible gracias al desarrollo de una serie de herramientas tecnológicas entre las que destacan los CSM o sistemas de gestión de contenidos, las técnicas para crear aplicaciones interactivas, como Ajax, o sistemas que permiten la redifusión de datos como RSS. Sin embargo, el auténtico cambio no es sólo tecnológico, sino sobre todo social. Lo fundamental de la nueva web es que no es necesario conocer estas nuevas herramientas y que no hace falta ser un ingeniero informático, ni tener conocimiento alguno de programación para participar en la red, crear páginas, generar contenidos y formar parte de las redes sociales que permiten la comunicación global con millones de usuarios de cualquier parte del mundo, la denominada “aldea global”.

La web es ahora un lugar en el que no se *almacena*, sino que se *comparte* información y esta es, por tanto, dinámica, ya que se ve continuamente actualizada, modificada a un ritmo vertiginoso de la mano de millones de internautas anónimos, cuya suma de pequeños esfuerzos individuales, la llanada “inteligencia colectiva”, constituye la fuerza impulsora de esta enorme revolución.

Las consecuencias de esta nueva sociedad, intercomunicada y sobreinformada, para la educación son obvias. El conocimiento no está ya en las bibliotecas o en las universidades, sino que circula por la red. Los llamados nativos digitales, personas que han nacido después de esta revolución social y tecnológica y para los que la web es un espacio natural en el que se mueven con soltura, se caracterizan por su capacidad para adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas con rapidez y facilidad y saben obtener el máximo provecho de ellas. Son chicos y chicas permanentemente conectados a esa red dinámica en la que la información circula libremente y con la que están habituados a interactuar. Las nuevas generaciones de estudiantes universitarios no son ya receptores pasivos de información, sino que quieren ser activos, generadores de información, son

⁴ El término fue creado por Tim O'Reilly en 2004

más participativos y más críticos, acostumbrados como están a que las verdades no sean ni eternas ni universales. No basta ya con proporcionarles gran cantidad de datos, pues saben que la información está accesible en cualquier momento a golpe de ratón. La función de la nueva educación en esta sociedad tecnológica será enseñarles a recopilar, seleccionar y manejar esa información, desarrollar su capacidad crítica y enseñarles también a comunicar de manera efectiva en tanto que son generadores a su vez de información, a hacer partícipes a otros de sus propias ideas, a trabajar en equipo en una red que es cada vez más social y más global.

A menudo, se define la web 2.0 por sus aplicaciones. En la práctica, se trata de una enorme plataforma con múltiples posibilidades que se adaptan a las necesidades y preferencias de millones de usuarios y por tanto la mejor manera de definirla es a través de los servicios que ofrece: creación de blogs (*blogger*), marcación compartida de webs favoritos (*del.icio.us*), autoría compartida (*Wikipedia*), álbumes de fotos compartidos (*Flickr*), correo etiquetado (*gmail*), mapas interactivos (*Google Maps*), redifusión de contenidos (*RSS*), redes sociales (*Facebook*), etc. Pero no hay duda de que cuando se trata de educación las herramientas por antonomasia son blogs y wikis. Ambas permiten crear páginas con las que los alumnos pueden interactuar y de este modo, más allá de la mera recepción de datos, blogs y wikis promueven la participación de los alumnos y su capacidad de reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

4.- Las wikis

Una wiki es, básicamente, una página o conjunto de páginas web que pueden ser editadas por varios usuarios de manera asíncrona. Sus principales características son que es rápida (de ahí su nombre, pues *wiki-wiki* significa *rápido* en hawaiano) y que es fácil de usar, de manera que cualquiera puede contribuir al contenido sin conocimientos de lenguajes de programación o de herramientas de gestión de contenidos (CMS). Estas fueron las premisas sobre las que W. Cunningham creó el primer sistema de páginas wiki en 1995, la WikiWikiWeb (Leuf & Cunningham, 2001).

Hoy en día, la mayoría de las páginas wiki llevan asociadas una página de historial de cambios que permite la comparación o la recuperación de versiones anteriores y una página de discusión que funciona como un foro adjunto a cada página donde los usuarios pueden ir comentando los resultados del trabajo que están realizando.

Las primeras wikis eran utilizadas principalmente por ingenieros y programadores, pero muy pronto se descubrió su potencial en educación y ya en 1998 M. Guzdial creó una con fines educativos en la Georgia Tech US (Guzdial 1999). El interés por las wikis en la enseñanza se ha disparado en los últimos años (Augar et al., 2004; Peña et al., 2006; Schneider, 2004; Stahl, 2008) y se utilizan tanto en niveles escolares como en educación superior. Prueba de este creciente interés es que algunas plataformas educativas como Moodle incorporan ya una herramienta de creación de páginas wiki (Fernández García, 2005).

4.1. Tipos de wikis

Las wikis pueden ser clasificadas desde diversos puntos de vista. Entre los criterios más utilizados destacan su posible vinculación a un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) institucional y el tipo de software que sustenta la wiki. Por tanto, en el intento de clasificar las wikis, encontramos las siguientes dicotomías: independientes vs. incluidas en un EVA institucional y software libre vs. software propietario. Vayamos por partes.

Por un lado, no todos los EVAs institucionales incluyen la herramienta wiki: Blackboard, por ejemplo, ofrece una variedad de herramientas para llevar a cabo experiencias formativas en *e-learning*, pero excluyen la tecnología wiki, mientras que en Moodle o en Sakai sí está incluida.⁵ En cuanto a los tipos de software que implementan wikis, algunos de los más conocidos son MediaWiki, MoinMoin, TikiWiki, Wikispaces o @wiki. Estas cinco plataformas wiki (denominados también motores wiki) tienen en común el hecho que no están vinculadas a ningún EVA particular, y puede accederse a ellas desde cualquier punto de conexión.

Por otro lado, las plataformas wikis también pueden clasificarse según el tipo de software utilizado. Así, MediaWiki, MoinMoin y TikiWiki constituyen ejemplos de *software* libre ya que el código está a disposición libre de cualquier usuario que quiera utilizarlo y personalizarlo según sus necesidades. Esto tiene dos consecuencias importantes: (1) la implantación y/o desarrollo de este software debe hacerse en servidores propios del usuario (ya sea profesor, departamento o universidad); y (2) la necesidad de crear una comunidad de práctica multidisciplinar centrada en ese software concreto.⁶ Por su parte, Wikispaces y @wiki constituyen ejemplos de software propietario en cuanto que no hay una comunidad de práctica detrás, sino desarrolladores vinculados laboralmente a la empresa y tienen una orientación más comercial, ya que ofrecen la posibilidad de crear una wiki utilizando sus propios servidores. Si bien la oferta más publicitada es que el uso del servicio de wikis en estas plataformas es gratuito, las páginas de las wikis no están exentas de publicidad contextual, así como restricciones en cuanto a capacidad de almacenaje de información.

Así las cosas, el instructor interesado en implementar propuestas educativas innovadoras basadas en wikis deberá valorar primero en qué medida su propio EVA institucional aporta esta solución o éste es lo suficientemente flexible para ser adaptado a los requerimientos pedagógicos del EEES (siguiendo el hilo expositivo de Valle, 2007: 11). En general, los modelos de EVAs institucionales están lejos de ser tecnológicamente flexibles y ofrecen poco margen para la innovación o la implementación de nuevas herramientas, por lo que el profesor, según sus necesidades, podrá considerar opciones externas al EVA institucional para implementar una wiki. En este caso, la decisión dependerá de las capacidades del profesorado implicado, ya que, las plataformas de código abierto permitirán una mejor adaptación a las necesidades pedagógicas de cada disciplina, pero requerirán un mayor conocimiento tecnológico, mientras que para aquellos profesores que necesitan una plataforma lista para usar, las plataformas con software propietario serán las más adecuadas.

4.2. Potencial pedagógico de las wikis

Entre las ventajas que normalmente se mencionan del uso de las wikis en la docencia destacamos las siguientes:

- Facilidad de uso: ni profesores ni alumnos necesitan programas, aplicaciones o equipos especiales para acceder y editar una wiki. Basta con un ordenador con acceso a Internet y un navegador. Ahora bien, esta característica es más importante de lo que parece, ya que, a pesar de que muchos de los nuevos estudiantes universitarios son “nativos digitales”, lo cierto es que en ocasiones sus conocimientos se reducen a las herramientas que utilizan más

⁵ El software que utiliza es Erfurt wiki

⁶ Tiki Wiki, por ejemplo, señala que “la Comunidad Tiki es un red global que comprende desarrolladores, operadores, consultores y usuarios finales.” En la actualidad, tikiwiki.org tiene cerca de 17.000 usuarios registrados y 280 desarrolladores. <http://tikiwiki.org/tiki-index.php?page=Home> [05/06/09]

habitualmente y cualquier sistema de participación más complejo necesitaría una iniciación para aprender a manejarlo que restaría tiempo a la propia actividad, además de que podría disuadir a algunos de los estudiantes de participar en ella.

- Es una herramienta de aprendizaje social (López Sastre et al. 2008), con todas las ventajas asociadas a este tipo de aprendizaje, más enriquecedor e integrado en la realidad social fuera del ámbito puramente académico.
- Incita al aprendizaje por tareas (*learning by doing*) haciendo éste más significativo.
- Promueve el aprendizaje activo y reflexivo al poderse utilizar como portafolios electrónicos en los que el alumno puede conocer su progreso en la materia.
- Permite además que los profesores se centren en su papel de guías o consejeros dentro del proceso de aprendizaje en lugar del papel que tradicionalmente han desempeñado como única fuente de información posible para el alumno.
- Infunde una sensación de autoría muy motivadora, como lo es también la capacidad de personalizar los resultados en distintos formatos.
- Favorece la evaluación individualizada de los trabajos en grupo (de Pedro 2006), ya que cada página registra todos los cambios realizados. Esta característica también facilita la evaluación formativa y continua, poniendo más énfasis en el proceso y no sólo en el resultado final (Porto y Pena 2008).
- Favorece la evaluación por pares (*peer review*), ya que todos los miembros de un equipo editan el trabajo de sus compañeros.
- Facilita la revisión constante y la posibilidad de ampliar periódicamente el contenido. Esta labor de revisión y ampliación es fundamental en el proceso de aprendizaje, pero en las actividades tradicionales es impracticable por lo tedioso que resultaría revisar lo mismo más de una vez.
- Estimula el trabajo colaborativo: Tanto los profesores como los alumnos se convierten en colaboradores, editores, orientadores y evaluadores facilitando más colaboración y simetría en la relación profesor-alumno y abriendo nuevas perspectivas de aprendizaje (Valero Garcés y Vitalaru 2007).
- La tecnología wikis se erige como la herramienta ideal para la adquisición y evaluación de las competencias genéricas del marco europeo, como expondremos con más detenimiento en la siguiente sección.

Naturalmente, se han detectado también algunos problemas en el uso de wikis en educación (Porto, Mancho y Pena 2008, Valero Garcés y Vitalaru 2008), entre ellos la inseguridad de los alumnos ante su nueva responsabilidad en el aprendizaje, la reserva a escribir en la wiki y exponer su trabajo para que sea examinado y juzgado por todos los compañeros, la reticencia a corregir el trabajo de otros compañeros, especialmente si se trata de suprimir párrafos irrelevantes o señalar carencias, la falta de motivación en relación con la actividad propuesta, la novedad del medio o la falta de accesibilidad a Internet, sobre todo en alumnos de más edad y procedentes de países con tecnologías menos avanzadas.

Por otra parte, los profesores a menudo señalan la dificultad de la evaluación de las actividades wiki, ya que el registro de versiones de los motores wiki no parece suficiente (de Pedro 2006, Porto y Pena 2009), así como la sobrecarga de trabajo que supone esta herramienta, especialmente cuando se trata de grupos grandes y, sobre todo, la falta de apoyo institucional para la implementación y valoración de estas actividades, tal y como algunos artículos de esta monografía indican.

5.- Las wikis y las competencias genéricas

El uso de la tecnología wiki en la práctica educativa universitaria obedece, por tanto, a criterios pedagógicos, estrechamente relacionados con las competencias genéricas que mencionábamos al principio y con los criterios de evaluación de la adquisición de tales competencias.

De hecho, resulta obvio que la implementación de tecnología educativa en el proceso de aprendizaje, como es el caso de las wikis, fomenta la práctica y adquisición de habilidades derivadas de las competencias informáticas e informacionales. De todas formas, se deben asumir distintos grados iniciales de habilidades tecnológicas por parte de los alumnos, como pueden demostrar encuestas valorativas al inicio de un curso. Además, cabe señalar el valor añadido del uso de wikis para adquirir habilidades de gestión de la información digital, por la propia estructura hipertextual de las wikis. Pensamos que una wiki puede ser más eficaz en este sentido que cualquier otra herramienta 2.0 (marcador social o *blog*), por cuanto una wiki permite incluir reflexiones sobre la información seleccionada al tiempo que estructurarla hipertextualmente en lugar de hacerlo mediante etiquetas (*tagging*) o cronológicamente.

No obstante, consideramos que la implementación de tecnología wiki en el proceso educativo asimismo daría al estudiante la posibilidad de poner en práctica otras competencias genéricas. Así las cosas, la competencia “capacidad de adaptarse a nuevas situaciones” se pondría de manifiesto en la mayoría de las ocasiones que se inicie una asignatura o actividad en soporte wiki dada la poca familiaridad que los estudiantes muestran con esta herramienta—según nuestras encuestas hasta un 95% de los encuestados no habían utilizado la herramienta wiki en ningún actividad de aprendizaje, (Porto et al., 2008: 4). En esta tónica, y desde enfoques de aprendizaje autónomo y metodologías de aprendizaje en equipo, competencias tales como “capacidad de análisis y síntesis”, “resolución de problemas”, “capacidad crítica y autocrítica”, o “capacidad de generar nuevas ideas” podrían ser competencias llevadas a la práctica en actividades diseñadas con tecnología wiki para ser trabajadas autónomamente. Actividades tales como resúmenes, *WebQuests* o glosarios, son actividades cuyo resultado de aprendizaje puede estar presentado en soporte wiki, en lugar de cualquier otro formato digital (Google Docs, ficheros electrónicos locales...). De hecho, la creación de wikis personales por cada estudiante (tipo *portfolio*), donde puedan localizarse todos los resultados de aprendizaje individual, no sólo permite al estudiante reflexionar temporalmente sobre su proceso de aprendizaje, sino que también facilita al instructor la gestión de la información al poder observar *a vista de pájaro* el progreso y evolución de un estudiante concreto.

Por su parte, consideramos que el trabajo en grupo mediante wikis podría potenciar las competencias que son necesarias en el buen hacer del aprendizaje en equipo, tales como “capacidad de organizar y planificar”, “toma de decisiones”, “habilidades interpersonales”, “apreciación de la diversidad y multiculturalidad”, “liderazgo”, “diseño y gestión de proyectos”. No cabe duda que el trabajo en equipo que se realiza en modo de *e-learning* requiere un mayor esfuerzo y compromiso por parte de los miembros del grupo. Pensamos que enfrentar al estudiante ante trabajo en equipo en soporte wiki no hace sino practicar unos *know-how* en los que probablemente se verá envuelto en su ámbito profesional y así poder descubrir las ventajas y el valor añadido que subyace en el trabajo en equipo. Huelga decir, por último, que las competencias genéricas mencionadas en la sección 2, que sobresalían en el enfoque de aprendizaje

autónomo, pueden ser igualmente aplicables en el trabajo por equipo dependiendo del tipo de actividad que los estudiantes deban realizar.

Por todo lo expuesto anteriormente, concluimos que la implantación de las wikis en cualquier proyecto educativo permitiría trabajar para la adquisición de no sólo las competencias genéricas informáticas e informacionales, sino de todo un elenco de competencias genéricas que pueden tener en común la reflexión del proceso de aprendizaje individual y el aprendizaje en equipo.

6.- Implantación de wikis en la universidad española

Después de todo lo expuesto hasta aquí sobre las ventajas del uso de wikis en la educación superior, es conveniente conocer datos reales sobre su aplicación en las universidades españolas. Hemos llevado a cabo un sondeo en doce universidades a lo largo del curso 2008-09, que nos permite discernir ciertas tendencias actuales sobre la implantación de espacios wiki. En el apéndice pueden verse la muestra de universidades participantes, las preguntas del cuestionario y las respuestas de todos los participantes. Se ha seleccionado un autor de cada una de las universidades representadas en esta monografía, quien ha sido entrevistado telefónicamente o ha escrito sus respuestas en un documento electrónico creado para tal fin. Cabe destacar que los resultados son tendencias que los propios encuestados han observado en su propia institución durante el curso 2008-2009. Por eso, los datos no pretenden generalizar toda una institución, ya que para ello habría de hacerse un estudio más exhaustivo para cada una de ellas.

Según los datos recogidos en el Apéndice, no cabe duda de que entre las universidades examinadas existe una clara apuesta por la formación virtual por cuanto el 100% responden que efectivamente la institución dispone de un entorno virtual de aprendizaje (pregunta 1). Sin embargo, no existe unanimidad en cuanto el tipo de EVA escogido por los dirigentes institucionales (pregunta 2): se observa una clara tendencia hacia el software libre ya que las instituciones han optado principalmente por las plataformas Moodle o Sakai (con distintas adaptaciones modulares, como es el caso de la U. Politécnica de Valencia con PoliformaT, basado en Sakai), o también Ilias (utilizada en la U. de Jaén). Tan sólo hay una universidad, entre las examinadas, que opta por plataforma comercial: ésta es BlackBoard Learning System contratada por la U. de Alcalá. Mientras que el resto de universidades han desarrollado sus propios campus virtuales. Es importante destacar la complementariedad observada en la U. de Autónoma de Barcelona y la U. de Murcia en cuanto al uso de entornos virtuales de aprendizaje paralelos al EVA institucional. De los catorce EVAs listados (pregunta 3), la tecnología wiki está disponible de forma generalizada, llegando casi al 80% de los EVAs.

Con respecto a la formación del profesorado universitario en el potencial pedagógico del e-learning, las buenas prácticas y consideraciones tecnológicas (pregunta 4), las universidades examinadas ofrecen cursos de formación a su profesorado. Sin embargo, un 42% de las instituciones oferta cursos específicos sobre tecnología wiki (pregunta 5), y, en algunos casos, son los mismos profesores autores de estos artículos quienes han propuesto a sus respectivos centros de formación la oferta de tales cursos, como son los casos de la U. Autónoma de Barcelona, la U. de Extremadura y la U. Rovira i Virgili.

Resulta interesante el resultado de la pregunta 6 en relación a la pregunta 3. Un 94% de los encuestados han optado o utilizado plataformas wiki externas al EVA institucional, pero un 80% de los EVAs, como dijimos anteriormente, dispone de

tecnología wiki. Este dato contradictorio, en tanto que un mismo profesor podría utilizar la tecnología wiki del EVA institucional, se justifica por los siguientes argumentos (pregunta 9): el descontento de la tecnología wiki institucional por su falta de versatilidad, por una oferta pobre de funcionalidades, por la arquitectura propia del EVA, que no permite acceder transversalmente a las wikis de otras asignaturas, por los problemas a la hora de incorporar distintos tipos de materiales multimedia, por la falta de agilidad a la hora de gestionar los distintos perfiles y permisos de acceso, o por la ausencia de modularidad a la hora de desarrollar nuevas aplicaciones que permitan mejorar la asincronicidad del aprendizaje mediado por wikis, o los procesos de evaluación, entre otras.

Por último, las plataformas wikis seleccionadas por los encuestados son MediaWiki, MoinMoin, Moodle (concretamente su tecnología wiki), TikiWiki y Wikispaces (pregunta 7). La plataforma wiki más usada con diferencia es MediaWiki. Entre las razones aducidas por los profesores preguntados destacan la familiaridad por haber usado Wikipedia anteriormente, las potencialidades tecnológicas que tiene MediaWiki sobre otras plataformas, tales como su arquitectura de la información, la cantidad de módulos existentes para extender su funcionalidad, la facilidad de instalación y configuración, y la usabilidad del editor visual en formato WYSIWYG. Por su parte, TikiWiki es la segunda plataforma más utilizada. La facilidad de configurar la plataforma por grupos de alumnos y el poder distinguir permisos de acceso y de edición, así como la existencia de una gran comunidad de desarrolladores que aportan nuevas aplicaciones y soluciones a problemas técnicos son las razones que lo explican. En cualquier caso, se demuestra que los profesores o grupos de innovación interesados en implementar tecnología wiki mediante plataformas externas se dirigen mayoritariamente al movimiento de código abierto, y no a plataformas comerciales. En relación a la financiación recibida (pregunta 8), un 50% de los encuestados afirman recibir financiación para implementar estas plataformas wiki externas, dinero que se destina principalmente al pago de becas de apoyo tecnológico y servidores.

En suma, la encuesta pone de manifiesto una clara tendencia hacia la selección de soluciones de código abierto para propuestas de *e-learning* en general y tecnología wiki en particular. Moodle se convierte en la plataforma por la que optan más instituciones universitarias españolas; y MediaWiki como la plataforma wiki externa a un entorno virtual institucional de aprendizaje. A su vez, aunque un 80% de los EVAs examinados dispone de tecnología wiki para el profesorado, un 94% de los encuestados opta por tecnología wiki externa para sus experiencias docentes, si bien este dato podría matizarse ante un estudio de mayor calado. La falta de versatilidad así como la motivación de ganas de experimentar con nuevas extensiones y usos que la tecnología wiki institucional no permite son las principales razones aducidas. Además, el hecho de que sólo un 42% de las instituciones examinadas ofrecen cursos de formación específica sobre wikis parece reflejar un modelo de *llanero solitario* a la hora de implementar tecnología wiki de forma individual o si acaso en un grupo de innovación docente o de investigación. Conviene igualmente resaltar que la selección de plataformas wiki en código abierto promueve la multidisciplinariedad en los grupos de innovación docente a tenor de los perfiles competenciales de corte tecnológico, pedagógico y de experto en contenidos necesarios para que la experiencia educativa mediada por wikis sea satisfactoria para todos los agentes educativos.

Como colofón de esta sección, queremos llamar la atención acerca de una encuesta distribuida por la RedIRIS el pasado 13 de octubre de 2009 a todos las

personas suscritas a las listas de correo que gestionan. El objetivo de la encuesta es conocer “la idoneidad de ofrecer un servicio de edición colaborativa de páginas Web basado en la tecnología Wiki, dentro del ámbito de la comunidad académica española” (*Encuesta...*, 2009: 1), si bien advierten que algunas de las preguntas se enfocan a la complementariedad entre esta tecnología y las listas de distribución de mensajes. De una muestra de 45 personas con un perfil académico, las conclusiones que se extraen tienen que ver con que los encuestados (i) poseen conocimiento de “la tecnología Wiki tanto a nivel de usuario como de editor de contenidos” y “muestran su conformidad con dicha tecnología y con las funcionalidades y ventajas que ella ofrece” (*ibid.*: 7). Creemos que iniciativas como ésta, contribuyen a dotar a la tecnología wiki de mayor visibilidad entre el mundo académico.

7. Conclusiones

No cabe duda de que la tecnología wiki puede permitir al profesorado universitario llevar a cabo experiencias de innovación docente. Las oportunidades que ofrecen las nuevas aplicaciones en tecnología educativa en el marco de la Web 2.0 por un lado y las necesidades del Espacio Europeo de Educación Superior en cuanto a las competencias genéricas y transversales, hacen de las wikis la herramienta ideal para la renovación de las metodologías docentes en la universidad.

Según hemos comprobado, los profesores están listos para los nuevos retos y están dispuestos a impulsar una innovación educativa de corte tecnológico. Sus experiencias con wikis, recogidas en este volumen, son bastante satisfactorias y parecen ser más las ventajas que las desventajas, que también las hay, de esta herramienta. Sin embargo, los EVAs institucionales no resultan lo suficientemente flexibles para responder a este entusiasmo. Algunos de ellos carecen de herramienta wiki y otros ofrecen wikis con recursos muy limitados. Por esta razón, el profesorado universitario está buscando soluciones externas para la implantación de actividades wiki en sus asignaturas, unas veces utilizando plataformas externas de tipo comercial y otras desarrollando wikis de código abierto adaptadas a sus necesidades, cuando sus propios conocimientos y recursos lo permiten.

Con todo, este modelo de innovación que hemos llamado de *llanero solitario*, a veces multidisciplinar y financiado, aunque no siempre, no es suficiente para que podamos hablar de una auténtica renovación docente en la universidad. Las instituciones deben conocer el valor de estas experiencias y actuar en consecuencia, favorecer la implantación de estas herramientas en sus plataformas virtuales de aprendizaje, impulsar el desarrollo de wikis propias que se ajusten verdaderamente al modelo educativo que queremos instaurar, dedicar más recursos a la formación del profesorado en estas tecnologías y facilitar su labor. El profesorado ha mostrado ya su disposición ante las nuevas posibilidades de la web 2.0 y la revolución del EEES; es el turno ahora de responder y apoyar ese entusiasmo para que dé los frutos esperados.

Fin de redacción del artículo: 26 de noviembre de 2009

Mancho, G.; Porto M.D. y Valero, C. (2009). Wikis e Innovación Docente. *RED – Revista de Educación a Distancia. Número monográfico X. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con Red-U). 15 de diciembre de 2009. Consultado el [dd/mm/aaaa] en <http://www.um.es/ead/red/M10/>*

Bibliografía

- Alier, M. (2006) El wiki, un camino hacia el trabajo colaborativo en el aula www.lsi.upc.edu/~malier [Julio 8, 2009]
- Augar, N., Raitman, R. & Zhou, W. (2004). "Teaching and learning online with wikis." En R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds) *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*. 95-104. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/augar.html> [Julio 8, 2009]
- Fernández García, J.R. (2005) "La Plataforma educativa Moodle: el presente y el futuro". *Linux User Educación*, 15: 80-84
- Leuf, B. & Cunningham, W. (2001). *The Wiki way: Quick collaboration on the Web*. Boston: Addison Wesley.
- Lopez Sastre, M. et al. (2008) *FILWIT: Innovando con Wikis en el aula III Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria*. Alcalá de Henares
- De Pedro, X. (2006) "Cómo evitar el "café para todos" al evaluar trabajos en grupo, y de paso, estimular el aprendizaje reflexivo: resultados preliminares en el marco del proyecto AWikiForum". Jornada Espiral 2006 Entornos colaborativos para aprender: Comunidades Virtuales de aprendizaje. http://espiral.xtec.net/jornada2006/je06_xdepedro.pdf [Julio 8, 2009]
- "Encuesta sobre el servicio de wikis" de la REDIRIS Accesible en http://www.rediris.es/list/doc/encuesta_wikis.pdf. [Noviembre, 26, 2009]
- Peña, I., Córcoles, C. P., Casado, C. (2006). "El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red". UOC Papers 3. http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf [Julio, 8, 2009]
- Pinto Molina, M. y J. García Marco (2006) "La enseñanza-aprendizaje de las competencias genéricas en el Espacio Europeo de Educación Superior: el proyecto ALFINEES". Presentado en Jornadas de Innovación Docente en U. de Zaragoza. Accesible en http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_9.pdf [Julio, 08, 2009]
- Porto Requejo, M. D., Mancho Bares; G. y Pena Díaz, C. (2008) Evaluación de actividades en soporte wiki implementadas en asignaturas de inglés especializado en la universidad de Alcalá. En Sánchez Hernández, P., et al. (eds) *Researching and teaching specialized languages: New Contexts, new challenges*. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones: 557-567.
- Porto Requejo, M.D. y Pena Díaz, C. (2008) Wikis para el aprendizaje de Inglés para Fines Específicos. *III Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria*. Alcalá de Henares.

- Porto Requejo, M.D. y Pena Díaz, C. (2009) *El uso de wikis para la evaluación formativa*. I Congreso de Docencia Universitaria. Universidad de Vigo.
- Riesco González, M. (2008) “El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje” en *Tendencias Pedagógicas*, v. 13, 79-105.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds.) (2003), *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*, Hogrefe & Huber Publishers, Göttingen.
- Schneider, D. K., (2004) “Conception and implementation of rich pedagogical scenarios through collaborative portal sites”. En Mario Tokoro and Luc Steels (eds.) *The Future of Learning II, Sharing representations and Flow in Collaborative Learning Environment*. IOS Press.
- Stahl, G. (2008). “*Integrating a wiki into support for group cognition*”. International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2008), Utrecht. <http://GerryStahl.net/pub/icls2008wiki.pdf>.
- Valle, J.M. (2007) “Retos, Luces y Sombras de la Convergencia Universitaria Europea” en *Educación y Futuro*, 16: 9-30.
- Yagüe Fabra J. A , Aísa Arenaz, J. y Grupos Multidisciplinares 01 y 02 (2006) Formación universitaria multidisciplinar: hacia la Adquisición de competencias genéricas. *Jornadas de Innovación Docente* en U. de Zaragoza. Accesible en http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_27.pdf [Julio, 08, 2009]

APÉNDICE

Los profesores que han participado en el sondeo pertenecen a doce universidades españolas, donde están afiliados los autores de esta monografía. Éstas son U. Alfonso X El Sabio, U. Autónoma de Barcelona, U. de Alcalá de Henares, U. de Extremadura, U. de Granada, U. de Jaén, U. de Lleida, U. de Murcia, U. de Valladolid, U. Oberta de Cataluña, U. Politécnica de Valencia, y U. Rovira i Virgili de Tarragona. Las preguntas todas referentes al curso 2008-09 son las siguientes:

1. ¿Tu universidad ofrece docencia virtual?
2. ¿Qué Entorno Virtual de Aprendizaje institucional tiene la universidad?
3. ¿Tiene este Entorno Virtual de Aprendizaje tecnología wiki incorporada?
4. Si tu universidad cuenta con un Entorno Virtual de Aprendizaje, ¿ofrece (o ha ofrecido) formación en docencia virtual al profesorado?
5. Si tu universidad cuenta con un Entorno Virtual de Aprendizaje que lleva incorporado tecnología wiki, ¿ofrece (o ha ofrecido) formación sobre el potencial pedagógico de las wikis?
6. ¿Has llevado a cabo experiencias docentes con plataformas wiki externas a la provista en el Entorno Virtual de Aprendizaje institucional?
7. ¿Qué plataforma wiki has escogido? ¿Por qué?
8. ¿Tenéis financiación para desarrollar esta wiki?
9. ¿Qué razones habéis detectado para promover la implantación de esta wiki paralela?

Siguen los resultados de las ocho primeras preguntas. Dada la naturaleza de la pregunta novena, hemos incorporado las respuestas en el apartado 6 de este artículo.

Filiación de los profesores	Campus Virtual (pregunta 1)	EVA utilizado (pregunta 2)		Tecnología wiki (pregunta 3)	
U. Alfonso X El Sabio	Sí	Campus Virtual Propio		No	
U. Autónoma de Barcelona	Sí	Campus Virtual Propio	Moodle	Sí	Sí
U. de Alcalá de Henares	Sí	Blackboard		No	
U. de Extremadura	Sí	Moodle		Sí	
U. de Granada	Sí	Moodle		Sí	
U. de Jaén	Sí	Ilias		Sí	
U. de Lleida	Sí	Sakai		Sí	
U. de Murcia	Sí	Campus Virtual Propio	Moodle	No	Sí
U. de Valladolid	Sí	Moodle		Sí	
U. Oberta de Cataluña	Sí	Campus Virtual Propio		Sí	
U. Politécnica de Valencia	Sí	Adaptación de SAKAI (PoliformaT)		Sí	
U. Rovira i Virgili de Tarragona	Sí	Moodle		Sí	

Tabla 1. Tipo de EVA institucional y disponibilidad de tecnología wiki (preguntas 1, 2 y 3)

Filiación de los profesores	Formación general sobre e-learning (pregunta 4)	Formación sobre wikis (pregunta 5)
U. Alfonso X El Sabio	Sí	No
U. Autónoma de Barcelona	Sí	Sí
U. de Alcalá de Henares	Sí	No

U. de Extremadura	Sí	Sí
U. de Granada	Sí	No
U. de Jaén	Sí	Sí
U. de Lleida	Sí	No
U. de Murcia	Sí	No
U. de Valladolid	Sí	No
U. Oberta de Cataluña	Sí	Sí
U. Politécnica de Valencia	Sí	No
U. Rovira i Virgili de Tarragona	Sí	Sí

Tabla 2. Formación ofertada por instituciones sobre *e-learning* y sobre *wikis* (preguntas 4 y 5)

Filiación de los profesores	Experiencias con wikis externas (pregunta 6)	Motor (pregunta 7)	Financiación (pregunta 8)
U. Alfonso X El Sabio	Sí	MediaWiki	No
U. Autónoma de Barcelona	Sí	MoinMoin	Sí
U. de Alcalá de Henares	Sí	Wikispaces y TikiWiki	No
U. de Extremadura	No		
U. de Granada	Sí	MediaWiki	No
U. de Jaén	Sí	MediaWiki	Sí
U. de Lleida	Sí	MediaWiki	Sí
U. de Murcia	Sí	Wikispaces	Sí
U. de Valladolid	Sí	Mediawiki	No
U. Oberta de Cataluña	Sí	Tikiwiki y MediaWiki	Sí
U. Politécnica de Valencia	Sí	TikiWiki	No
U. Rovira i Virgili de Tarragona	No		

Tabla 3. Uso de motores wiki externos al EVA institucional, grado de implantación y existencia de financiación (preguntas 6-8)