

El empleo de wikis en la docencia universitaria: resultados de una experiencia en Contabilidad

The use of wikis in higher education: evidence in the Accounting field.

Esteban Romero Frías (erf@ ugr.es)

Universidad de Granada (España)

<http://dx.doi.org/10.12795/EDUCADE.2010.i01.04>

RESUMEN. Los cambios en el sistema universitario, motivados por la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, plantean nuevas exigencias a los docentes. Las tecnologías de Internet han alcanzado una amplia difusión social, especialmente entre los más jóvenes, invitando a explorar sus posibilidades para la mejora de la docencia y para la consecución de los objetivos educativos propuestos. El presente trabajo expone una experiencia basada en la aplicación de un wiki, herramienta orientada al trabajo colaborativo, a la enseñanza de la contabilidad internacional con los siguientes objetivos: articular un temario, proporcionar a los alumnos un espacio abierto donde publicar sus trabajos y aportaciones, y difundir conocimiento a otros interesados en la materia fuera del aula. Los resultados obtenidos muestran tanto aspectos positivos (en relación con la difusión de conocimientos a la sociedad o la creación de un temario flexible, por ejemplo), como negativos (falta de participación activa de los alumnos como editores del wiki o escasas posibilidades de interacción social). El trabajo concluye con una serie de recomendaciones que pueden contribuir a mejorar la experiencia de otros docentes en el empleo de este tipo de herramientas.

PALABRAS CLAVE: constructivismo, aprendizaje colaborativo, Web 2.0, wiki, contabilidad internacional.

ABSTRACT: The reform of the Spanish university system according to the Bologna Declaration creates new challenges to instructors. Over the course of the last years, Internet technologies have seen a dramatic increase in adoption rates, especially among new generations. Taking into account both factors, Internet technologies should be used to improve learning methods and to achieve the new educational goals. This paper reports on an experiment into the use of wikis, an online collaborative software, in a course on International Accounting in order to achieve the following goals: to write and organise the course materials, to generate an online public space for students to share their works, and to disseminate knowledge to other people interested in the subject. The results were positive regarding the dissemination of knowledge and the creation of course materials; however, this type of software did not allow students to interact with each other and the participation of students as editors was low. Finally, the study includes some recommendations to improve the experience of other instructors using this type of online tools.

KEYWORDS: Constructivism, Collaborative Learning; Web 2.0, wiki, International Accounting.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años han confluído una serie de cambios y transformaciones sociales que han repercutido de forma muy significativa en la concepción y práctica de la docencia universitaria. En primer lugar, destaca el paso por la universidad de la conocida como Generación Y (Tapscott, 2009), que ha puesto a prueba los engranajes de un sistema educativo que, en la mayoría de los casos, se encuentra muy alejado del modo en que estos jóvenes se relacionan, trabajan y, sobre todo, conviven con las tecnologías digitales y con Internet.

Experiencia docente. Recibido: 29-10-09 – Versiones revisadas: 10-03-10; Aceptado: 15-07-10

Licencia Creative Commons BY-NC-ND · 2010 · Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas – AECA

Esta generación que, de acuerdo con el informe del Pew Internet Project (2009) "Generations Online in 2009", comprende a personas que en dicho año tienen entre 18 y 32 años, nos hace vislumbrar transformaciones que serán todavía más acentuadas y profundas en las generaciones que, a lo largo de las próximas décadas, accederán al sistema universitario.

La popularización y democratización de la universidad producida a lo largo de los últimos 30 años ha conllevado la masificación en las aulas y una creciente falta de compromiso de buena parte del alumnado con la institución y los métodos docentes propuestos (Barnett y Coate, 2005). Ello puede deberse entre otras causas a la dificultad para atender las necesidades de un conjunto de estudiantes que acceden a la educación superior con formaciones muy heterogéneas (Oblinger y Oblinger, 2005; Franklin y Van Harmelen, 2007).

En este contexto se está produciendo el proceso de reforma de la educación universitaria en la Unión Europea, conducente a la homologación de los títulos obtenidos en los distintos países. La creación del Espacio Europeo de Educación Superior plantea unos retos importantes derivados fundamentalmente del cambio en el enfoque a la hora de abordar el proceso educativo. Se pasa de una docencia basada en la transmisión de conocimiento y configurada en torno a la figura del profesor, a un sistema centrado en el alumno y en el desarrollo de competencias que lo capaciten para desempeñar de la manera más adecuada su futura labor profesional y faciliten su integración en el mercado de trabajo.

En esta situación, en la que las demandas educativas son exigentes y diversas, no exentas de contradicciones, se ha insistido frecuentemente en la conveniencia de incorporar las tecnologías de Internet a la actividad docente. Es lo que se conoce como *e-Learning* (European Commission, 2008). El desarrollo en los últimos años de nuevas tendencias en Internet, englobadas bajo el concepto de Web 2.0, ha planteado la necesidad de explorar su aplicación a la educación con la confianza de que sus características contribuyan a alcanzar algunos de los objetivos marcados por el nuevo sistema.

El presente trabajo aborda la experiencia desarrollada al emplear un wiki, un software que permite la edición de páginas web por parte de los usuarios, para la elaboración del material docente de una asignatura de Contabilidad Internacional, optativa de los últimos cursos de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad de Granada. El wiki, además de constituir un repositorio de información con el que los alumnos pueden preparar la asignatura, se convierte en un medio de publicación de los trabajos voluntarios que los mismos desarrollan a lo largo del curso, permitiendo de esta manera crear un espacio colaborativo de generación de conocimiento. La experiencia presenta aspectos tanto positivos, como negativos, pudiendo ser útil para otros docentes interesados en llevar a cabo proyectos en la misma línea.

2.- CONTEXTO INSTITUCIONAL

El momento actual es de profundos cambios en el sistema universitario. En primer lugar, se debe mencionar la reforma del sistema universitario español derivada de los Acuerdos de Bolonia (European Ministers of Education, 1999). Esta reforma no consiste en una pura adaptación formal al *European Credit Transfer System* (ECTS), sino que conlleva una transformación en el proceso educativo que pone el énfasis en el desarrollo de competencias en un escenario de aprendizaje continuado a lo largo de toda la vida. El desarrollo de habilidades y competencias de tipo transversal, no específicas o técnicas, constituye un elemento fundamental para permitir a los egresados la actualización continuada y autónoma de sus conocimientos. Por ejemplo, más que nunca, es fundamental que los alumnos sean capaces de buscar información en Internet y de juzgar la relevancia y fiabilidad de dichas fuentes. Estas

cuestiones, así como otros retos de mayor alcance quedan de manifiesto en el *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (Laviña Orueta y Mengual Pavón, 2008). Más centrado en la renovación de las metodologías educativas en la universidad, el informe del Ministerio de Educación y Ciencia (2006) reconoce el significativo papel que han de desempeñar las tecnologías digitales.

Estos posicionamientos quedan recogidos también a nivel de la Unión Europea. La estrategia de Lisboa del año 2000 ya incluía el *e-Learning* como un factor estratégico en la educación europea. Más recientemente, en un documento de trabajo de la Comisión Europea de finales de 2008 se insiste en tres conceptos clave en el contexto educativo actual: *e-Learning*, *lifelong learning* y *digital literacy*. El documento pone de manifiesto que el desarrollo en los últimos años del *software* social (mencionando entre otros, los blogs o wikis) puede contribuir de manera decisiva al aprendizaje informal y autónomo, siendo mecanismos clave para la adquisición de habilidades y competencias. Sin embargo, tras la evaluación de la situación europea se subraya la falta de adaptación de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) dentro de los sistemas educativos y de las prácticas pedagógicas, como queda de manifiesto en el siguiente párrafo (p. 12):

“Se necesitan nuevas propuestas pedagógicas y didácticas que sean innovadoras para tener en consideración las futuras necesidades de aprendizaje y las cambiantes habilidades y competencias necesarias para el empleo, el auto-desarrollo y la participación en una sociedad digital basada en el conocimiento. Las tecnologías de la comunicación y de la información proporcionan los medios para apoyar la personalización, mediante la cual los estudiantes se consideran también como creadores y constructores del conocimiento y no únicamente como destinatarios de un conocimiento transmitido.”

En la misma línea, el informe *Horizon Report 2008*, una fuente especializada en el impacto de las nuevas tecnologías en la educación, llama la atención sobre la necesidad de las universidades de alfabetizar digitalmente a su alumnado para el uso efectivo de los nuevos medios. Reconoce también la conveniencia de desarrollar su capacidad para generar discursos más breves y fragmentados adaptados a las nuevas formas de comunicación al margen de los tradicionales discursos de mayor extensión (The New Media Consortium, 2008, p. 6).

El uso innovador de las TIC ha estado presente desde hace bastante tiempo en el debate sobre el modo de desarrollar la docencia de la contabilidad. Así, desde el Informe Bedford (Bedford *et al.*, 1986) hasta las últimas normas de educación de la IFAC (IAESB, 2009), se ha fomentado el empleo de las TIC en la formación contable como un medio para facilitar la adaptación a las nuevas demandas profesionales. Los últimos documentos de la IFAC en este ámbito establecen claramente objetivos de formación vinculados con el desarrollo de competencias digitales y otras competencias de tipo personal, social y comunicativo. El documento de introducción a las normas de educación en contabilidad (*Introduction to IES*, párrafo 37, en IAESB, 2009) valora muy positivamente el empleo creativo de la tecnología como instrumento docente. Nuestro proyecto se sitúa en esta línea de actuación y se basa en la idea de que las tecnologías englobadas dentro de la Web 2.0 pueden proporcionar soluciones a las nuevas demandas educativas.

2.- CONTEXTO TECNOLÓGICO

2.1.- WEB 2.0 Y E-LEARNING 2.0

El término *Web 2.0*, propuesto por Tim O'Reilly (2005), se refiere al empleo de una serie de tecnologías web que se combinan generando servicios en red con un marcado componente social. El mejor modo de explicar qué es la *Web 2.0* consiste en identificar algunas de sus manifestaciones más conocidas, entre ellas, blogs (por ejemplo, a

través de las plataformas Wordpress y Blogger), microblogging (Twitter, Jaiku), redes sociales (Facebook, Tuenti, MySpace), wikis (Wikipedia, wikispaces), marcadores sociales (delicious), plataformas para compartir vídeos y fotografías (Youtube, Flickr), entre otras. El anexo 1 presenta un conjunto de aplicaciones y características propias de la Web 2.0. Su empleo permite, de diversas formas, aprovechar la inteligencia colectiva de los miles de usuarios que las utilizan. Frente a la Web 2.0 se contraponen el concepto de Web 1.0 haciendo referencia al tipo de páginas más estáticas y menos interactivas que eran populares hace unos años. Esta denominación se centra principalmente en las características que tienen las páginas web, coexistiendo en la actualidad sitios con ambos tipos de elementos. Uno de los principales logros de la Web 2.0 ha sido eliminar barreras técnicas para la generación de contenidos, potenciando la popularidad de esta serie de servicios. En todo caso, la relevancia del cambio producido no es principalmente de índole tecnológica, sino que se ha gestado en el ámbito de los valores y la dinámica de producción y difusión del conocimiento. Ello será fundamental para entender el impacto que las herramientas 2.0 pueden llegar a tener en la educación, sobre todo si tenemos en cuenta el alto grado de penetración de estas tecnologías entre los jóvenes (Pew Internet Report, 2009).

Si bien la aplicación de las TIC a la educación tiene una larga historia, la mayor parte de la investigación se ha circunscrito, especialmente en el ámbito contable, a herramientas que se pueden calificar como propias de la Web 1.0 y al empleo de costosos sistemas de educación virtual (deLange, Suwardy y Mavondo, 2003; Dunbar, 2004; Watson *et al.*, 2007). Con el desarrollo y popularización de la Web 2.0 ha surgido el concepto de *e-Learning 2.0* (Downes, 2005) que hace referencia a la aplicación en educación de las herramientas 2.0. Distintas voces han llamado la atención sobre su potencial impacto positivo en la educación (Solomon y Schrum, 2007; Richardson, 2009). El software social, como también se le conoce, podría ser efectivo para desarrollar habilidades y competencias básicas como: el trabajo colaborativo y en grupo, la interpretación y análisis crítico del contexto socio-cultural, la selección de información relevante, la mejora en las habilidades comunicativas e interpersonales, la generación de conocimientos y su puesta a disposición de la comunidad, las capacidad para negociar y llegar a acuerdos en entornos horizontales evitando estructuras jerárquicas, etc.

En cualquier caso, los esfuerzos pedagógicos no deben centrarse en la adopción de tecnologías de Internet *per se*, sino en su apropiada integración dentro del proceso educativo, de manera que contribuya a la consecución de unos objetivos. Vallance (2006) expresamente señala que los profesores deben de poner el énfasis en el desarrollo de los programas, el diseño de tareas y la integración de las tecnologías dentro de prácticas pedagógicas.

2.2.- CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS WIKIS

Un wiki es una herramienta de creación de conocimiento especialmente diseñada para el trabajo colaborativo. Funciona como un conjunto de páginas web que se encuentran enlazadas entre sí y que se pueden editar de manera sencilla mediante el empleo de un lenguaje XML simplificado. Existen distintas distribuciones de wiki en las que las características varían, proporcionando, por ejemplo, algunas herramientas adicionales, como puede ser la integración de un blog o el empleo de formatos de edición más sencillos. Una característica fundamental de los wikis es su extrema flexibilidad para crecer, ya que únicamente requieren la creación de un enlace sobre un término concreto dentro de un artículo para crear una página en la que desarrollar dicho concepto (Sigala, 2007; Franklin y Van Harmelen, 2007). Los hiperenlaces constituyen el elemento que confiere estructura y ordena los contenidos. El software está diseñado para conservar un historial de los cambios realizados permitiendo recuperar fácilmente cualquier estado anterior de la página. Esta función es especialmente útil en el caso de que se hayan producido errores o actos de

vandalismo, por ejemplo, la eliminación malintencionada de una página. Dado que el wiki se encuentra instalado en un servidor de Internet y la edición se realiza a través del navegador, el acceso al mismo es tremendamente flexible, exigiendo únicamente una conexión. Cualquier cambio que se introduzca o nuevo artículo que se elabore, se publica directamente en la web sin necesidad de ningún control previo. Son por lo general los propios usuarios los que detectan errores y los corrigen, si bien en ocasiones existen editores que ejercen papeles de revisión o arbitraje.

El ejemplo más claro de wiki es la popular Wikipedia, creada por sus propios usuarios en múltiples lenguas. En septiembre de 2010 la versión inglesa había superado los 3.400.000 artículos y la española los 650.000, lo cual la convierte en la mayor obra enciclopédica del mundo. Los sistemas de control de calidad y de autorregulación de los contenidos difieren de los usos tradicionales, lo cual ha generado un intenso debate sobre sus ventajas, así como sobre sus problemas epistemológicos (Fallis, 2008). Con todo, estudios llevados a cabo en distintos campos muestran que su nivel de fiabilidad no difiere significativamente del de enciclopedias tradicionales, como la Británica (Giles, 2005). Por lo general, en determinados campos, las principales deficiencias se deben más a la omisión de información que a errores (Magnus, 2006; Devgan *et al.* 2007). En este sentido, entre sus principales virtudes destaca la rapidez con la que se pueden detectar y corregir fallos, así como actualizar los contenidos.

Los wikis son especialmente indicados para la generación de conocimiento en entornos cambiantes, ya que constituyen una base de datos abierta, por su propia naturaleza, a modificaciones. Apunta Vergara González (2008, p. 268): "Su potencial para el trabajo colaborativo los convierte en una tecnología óptima para la dinamización de flujos de trabajo informacional. Pese a ser una solución web vulnerable a los errores humanos o a la modificación malintencionada de contenidos, se trata de sistemas para la gestión de contenidos extremadamente robustos y transparentes, aptos tanto para el trabajo descentralizado de grupos reducidos de colaboradores como para la cooperación masiva".

Desde un punto de vista educativo el empleo de wikis contribuye a los siguientes objetivos (Fountain, 2005), entre otros: construcción del conocimiento y resolución de problemas de manera progresiva y evolutiva; desarrollo de la capacidad para explicar ideas diversas y en ocasiones contradictorias; desarrollo de la capacidad crítica, de evaluación de la información y de cuestionamiento de la realidad; compromiso por un análisis equilibrado del trabajo de otros y contra los prejuicios. Otros autores (Lamb, 2004; Ebersbach *et al.*, 2006) han destacado sus virtudes para el trabajo en grupo en entornos poco jerarquizados, así como el grado de disfrute que supone debido a su sencillez y capacidad de interactuar con otros usuarios. Los wikis permiten un mejor aprovechamiento de la inteligencia colectiva de un grupo de personas comprometidas con el proyecto (Mitchell, 2005). Entre los inconvenientes que podrían desaconsejar su uso se argumenta la posibilidad de enfrentarse a actos de vandalismo consistentes en borrar información o incluir datos falsos. Este problema sin embargo se puede abordar permitiendo la edición del wiki únicamente a usuarios registrados. Con todo, se debe subrayar que el wiki es un sistema que tolera el error, la imperfección y la provisionalidad ya que se encuentra en un continuo proceso de construcción.

3.- DISEÑO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

La experiencia se desarrolló en 2008, vinculada a una asignatura optativa de contabilidad internacional perteneciente a la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, en la Universidad de Granada. La asignatura presentaba un bajo nivel de coordinación y un temario poco estructurado, lo cual, unido a los constantes cambios del campo de estudio, ofrecía la oportunidad de ir generando los contenidos del curso, de manera pública y continuada, mediante el empleo de un wiki. Como respuesta a esta situación surge este proyecto que persigue tres objetivos

principales: (1) configurar un temario para la asignatura, (2) motivar e implicar a los alumnos en la asignatura a través de un espacio abierto donde publicar sus trabajos y aportaciones, y (3) difundir conocimientos a otros interesados en la materia al margen de los alumnos matriculados en el curso.

El wiki se creó al inicio del curso en Wikispaces (<http://www.wikispaces.com/>), plataforma especializada en educación que proporciona un entorno muy fácil de usar y con una interfaz atractiva. Se trata de un wiki abierto en el que cualquier internauta puede acceder a los contenidos. En nuestro caso, para la edición del mismo era preciso contar con una invitación del administrador, que era el profesor de la asignatura. La Figura 1 muestra la página inicial del wiki creado (<http://descuadrando.wikispaces.com/>).

FIGURA 1. PÁGINA PRINCIPAL DEL WIKI DE LA ASIGNATURA.

The screenshot shows the Wikispaces interface for the page 'descuadrando'. The title is 'NORMALIZACIÓN CONTABLE INTERNACIONAL'. Below the title, there is a description: 'En esta página podéis encontrar información relativa a la asignatura optativa Normalización Contable Internacional.' A list of 13 topics follows, each with a status indicator (x) or (b) in parentheses. The topics are:

1. [Introducción a la normalización contable internacional](#) (x) (b)
2. [La estructura del IASB](#) (x) (b)
3. [Las normas internacionales en el mundo y en la Unión Europea](#) (x) (b)
4. [Introducción a las Normas Internacionales de Información Financiera](#) (x) (b)
5. [Marco conceptual para la preparación y presentación de estados financieros](#) (x) (b)
6. [NIC 1 Presentación de estados financieros](#) (x) (b)
7. [NIC 2 Existencias](#) (x) (b)
8. [NIC 7 Estados de flujos de efectivo](#) (x) (b)
9. [NIC 8 Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores](#) (x) (b)
10. [NIC 10 Hechos posteriores a la fecha del balance](#) (x) (b)
11. [NIC 11 Contratos de construcción](#) (x) (b)
12. [NIC 12 Impuesto sobre las ganancias](#)
13. [NIC 14 Información financiera por segmentos](#) (x) (b)

El temario se desarrollaría fundamentalmente por el profesor, así como por los alumnos que desearan realizar un trabajo voluntario sobre una Norma Internacional de Información Financiera. Un total de 27 alumnos, sobre los 78 matriculados, participaron voluntariamente en la actividad. De acuerdo con las indicaciones dadas en clase, el material elaborado en el wiki constituye la materia básica para el examen. Si bien existen otras fuentes alternativas en papel que se pueden utilizar para preparar la asignatura, no son tan completas ni recogen todos los contenidos impartidos.

El proyecto parte de una concepción teórica global centrada en el constructivismo social. Esta teoría reconoce el necesario equilibrio entre la autonomía del individuo y la comunidad en el proceso educativo. La autonomía individual permite aprender en un proceso de interpretación y de creación de significado a partir de unas experiencias determinadas (Jonassen, 1991); mientras que la comunidad constituye el contexto en el que el significado se crea en última instancia a través de la interacción social (Duffy y Cunningham, 1996). Esta perspectiva teórica se ajusta especialmente bien a las características de las herramientas 2.0 y, de manera muy especial, a las del wiki, como han puesto de manifiesto distintos autores (Lavin y Claro, 2005; Halvorsen, 2009; Sturm *et al.*, 2009).

En el diseño del proyecto se ha considerado que una mayor implicación de los alumnos en la elaboración de los materiales de la asignatura debe incidir en una actitud más activa en el propio proceso de enseñanza y en la mejora de sus capacidades de auto-aprendizaje, en línea con lo indicado por la AECC (1990) y la IFAC (IAESB, 2009). En este sentido, el informe sobre auto-aprendizaje de la AECC

(Francis, Mulder y Stark, 1995) indica que, hacer que los estudiantes estructuren, organicen y debatan sobre los contenidos de la asignatura, trabajando en grupo, ayuda al desarrollo de las capacidades intelectuales y de trabajo colaborativo, así como a la mejora del aprendizaje.

Los datos para evaluación del proyecto se recogieron durante el curso, empleando un cuestionario sobre hábitos digitales, observaciones directas, entrevistas informales con estudiantes e información cuantitativa de utilización del wiki.

4.- RESULTADOS

Con el objeto de valorar los hábitos y competencias digitales de los alumnos, a principios del curso se realizó un breve cuestionario cuyos principales resultados se incluyen en la Tabla 1.

TABLA 1. PRINCIPALES RESULTADOS DEL CUESTIONARIO REALIZADO A INICIOS DEL CURSO.

Preguntas	n	Porcentaje
1.- ¿Con qué frecuencia usa Internet?		
• Diariamente	17	63,0%
• Varias veces por semana	9	33,3%
• Varias veces al mes	1	3,7%
2.- ¿Se siente cómodo al trabajar en Internet?		
• Sí	25	92,6%
• No	2	7,4%
3.- ¿Qué servicios utiliza con frecuencia en Internet?		
• Messenger	16	59,3%
• Buscadores de contenidos	14	51,9%
• Prensa digital	8	29,6%
• Universidad	8	29,6%
• Correo	4	14,8%
• Descargas	1	3,7%
• Wikipedia	1	3,7%
4.- ¿Conoces la Wikipedia?		
• Sí	21	77,8%
• No	6	22,2%
* Ninguno ha editado un artículo en la Wikipedia.		
5.- ¿Conoces qué es un blog?		
• Sí	19	70,4%
• No	8	29,6%

Se pretendía examinar las posibilidades de éxito del proyecto, en aspectos tales como el acceso al material de clase a través de la Web o la habilidad para trabajar en entornos 2.0. Respondieron el cuestionario un total de 27 alumnos, de los cuales la inmensa mayoría accede a Internet diariamente (63%) o varias veces a la semana (33,3%). Ello indica una amplia penetración en el uso de Internet por parte de los estudiantes universitarios, lo cual refuerza la adopción de estas tecnologías como medio para la mejora de la labor docente. En cuanto a la predisposición a trabajar con estas herramientas, el 92,6% indica que se sienten cómodos empleando Internet.

Significativamente, uno de los alumnos mostraba claramente sus reservas a este respecto "debido a la dificultad para encontrar información relevante". Esta percepción permite identificar uno de los problemas fundamentales que experimentan las nuevas generaciones que han crecido en entornos digitales: la abundancia de información complica localizar aquella que es relevante así como evaluar su fiabilidad.

Entre los principales servicios de Internet que los estudiantes utilizan destacan mayoritariamente el empleo de mensajería instantánea (59,3%) y el de buscadores de contenidos (51,9%), siendo Google el único buscador que una amplia mayoría de encuestados menciona. La lectura de prensa digital y la visita a servicios de la universidad son citadas por el 29,6% de los alumnos. En relación con el grado de conocimiento de las herramientas propias de la Web 2.0, un 70,4% afirma que conoce lo que es un blog, mientras que el 77,8% conoce o usa la Wikipedia. De entre los 21 alumnos que afirman conocer esta enciclopedia colaborativa, ninguno ha participado en su edición. Durante el tiempo de vigencia del proyecto, desde la creación del wiki hasta el final del curso, se generaron 451 páginas (ocupando un total de 5,65 MB) y se subieron ocho archivos (334,8 KB), fundamentalmente correspondientes a imágenes (6) y a documentos en formato pdf (2). De los 27 usuarios dados de alta, únicamente 22 efectuaron ediciones en el wiki. La Tabla 2 muestra el número de ediciones realizadas junto al número de usuarios que las ha efectuado.

TABLA 2. NÚMERO DE EDICIONES EN EL WIKI POR USUARIO.

Nº de ediciones realizadas	1	2	3	4	6	7	9	10	14	15
Nº de usuarios	8	2	3	2	1	1	1	2	1	1
Nº de usuarios acumulado	8	10	13	15	16	17	18	20	21	22

La mayoría de usuarios únicamente ha realizado una edición, lo cual sugiere, a la luz de la experiencia, que su trabajo se ha efectuado mediante un procesador de textos para subir posteriormente el trabajo concluido a la plataforma. Un elevado número de ediciones indica que el alumno ha empleado más tiempo editando su trabajo en el wiki lo que ha hecho que acceda al mismo en repetidas ocasiones. Esto constituye también un indicador de mayor familiaridad con la forma de trabajo propuesta, dado que convierte la edición de su trabajo en un proceso de evolución progresivo y público.

En términos generales, cabe concluir que las dinámicas que se siguen habitualmente a la hora de elaborar trabajos en asignaturas similares no se han roto a pesar del empleo de un sistema innovador en ese sentido. Los alumnos han considerado que la parte fundamental del trabajo consiste en la elaboración de un documento que se entrega al profesor y en su presentación en clase.

En la Tabla 3 se facilitan las 10 páginas del wiki que han sufrido un mayor número de ediciones, en este caso en su gran mayoría realizadas por el propio profesor. Este listado muestra cómo las páginas más activas han sido las que se han utilizado para organizar la actividad en el wiki y para proporcionar instrucciones para la clase, por ejemplo la *Home* y el *Listado de NIC-NIIF*, que es una relación de normas que cada estudiante ha de trabajar como parte de la actividad voluntaria.

El resto son páginas referentes a normas a las que se ha hecho especial referencia en el curso. Los datos indican que la herramienta es útil para el profesor a la hora de gestionar las actividades de clase y de facilitar información a los alumnos.

TABLA 3. LAS 10 PÁGINAS MÁS EDITADAS DURANTE 2008.

Página	Número de ediciones
Home (página principal)	52
NIC 38 Activos intangibles	22
NIC 1 Presentación de estados financieros	19
NIC 8 Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores	18
NIC 2 Existencias	18
NIC 16 Inmovilizado material	18
Glosario de términos	17
Listado de NIC-NIIF	15
NIC 36 Deterioro de valor de los activos	12
NIC 41 Agricultura	11

La Tabla 4 incluye las 10 primeras páginas por número de vistas recibidas durante el año 2008.

TABLA 4. LAS 10 PÁGINAS MÁS VISTAS DURANTE 2008.

Página	Número de vistas
Home (página principal)	5915
NIC 38 Activos intangibles	906
NIC 41 Agricultura	744
Calendario	635
Listado de NIC-NIIF	610
NIC 19 Retribuciones a los empleados	521
NIC 1 Presentación de estados financieros	434
Introducción a la normalización contable internacional	420
La estructura del IASB	417
NIC 2 Existencias	398

En líneas generales, las páginas más vistas coinciden en buena medida con las páginas más editadas, mostrando una lógica relación entre los aspectos de la asignatura a los que el profesor presta mayor atención y las páginas que los alumnos visitan más frecuentemente. Los anteriores datos confirman que las cuestiones de organización del curso son de especial importancia para los alumnos y para el profesor. Durante 2008, la mayor parte de las visitas correspondieron a alumnos del curso, como indica su concentración en el periodo comprendido entre mediados de febrero y junio. Son fechas que coinciden con dos momentos de gran número de visitas. El primero, en febrero, coincide con la creación y presentación de la plataforma a los alumnos. Si bien el número de páginas disponibles para visitar era todavía reducido, el hecho de dar a conocer la web en la clase genera una gran atención elevando el número de páginas vistas. La experiencia indica que, al lanzar un proyecto de este tipo, la plataforma debe encontrarse en condiciones óptimas con el objeto de captar la atención de los visitantes. El segundo momento destacado se

produjo entre mediados de mayo y mediados de junio, periodo que comprende las semanas anteriores al examen adelantado de la asignatura y al examen final. A pesar de la finalización del periodo lectivo, el resto del año también se continuaron produciendo visitas de manera regular, con un repunte más destacado que coincide con la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Al referirnos a páginas vistas, un mismo visitante puede acceder a muchas incrementando el registro estadístico. Sin embargo, otra medida ampliamente utilizada en la Web es el número de visitantes únicos, es decir, sin tener en cuenta el número de páginas que cada uno visita. Los datos muestran que, desde febrero a diciembre, el número de visitantes únicos oscila normalmente entre 10 y 20, con un pico que llega hasta los 40 en el mes de junio, coincidiendo con el periodo de exámenes. La regularidad en el número de visitantes únicos, a pesar de la finalización del curso, se explica por la llegada al wiki de usuarios mediante el empleo de buscadores o, en menor medida, siguiendo enlaces que apuntan a la plataforma. Sin embargo, si conectamos los datos de páginas vistas con los de usuarios únicos, observamos que estos visitantes, ajenos al curso, no acceden a un número elevado de páginas como sí ocurre con los alumnos. Mientras que los primeros únicamente acceden a la información que les interesa o de manera ocasional a la página de inicio, los segundos han de preparar toda la asignatura. Los datos atestiguan el potencial de este sistema para transferir conocimiento a la sociedad. Se aprovecha el temario de un curso universitario y las contribuciones puntuales de los alumnos para crear un repositorio de conocimiento que puede ser útil para terceros. La capacidad de transferencia de conocimiento se pone también de relieve si tenemos en cuenta la procedencia de las visitas. Si bien más del 50% de las visitas procede de España, casi un 40% tienen su origen en los Estados Unidos, seguido por otros países como Perú, Chile, Ecuador, Colombia o Venezuela.

En relación con el impacto del proyecto en el rendimiento académico de los alumnos, cabe señalar que los 27 alumnos que optaron por hacer un trabajo voluntario adicional a través del wiki aprobaron la asignatura. Estos alumnos, pese a su participación en el wiki, no han mostrado una actitud especialmente activa en el empleo de la plataforma. Sólo 2 de los 27 incluyeron una fotografía en su perfil. Ello indica un bajo grado de desarrollo de la identidad digital de los usuarios en la aplicación utilizada. Esto puede deberse a que no se ha utilizado con fines de interacción social en la clase. Como señala un alumno, "la plataforma es útil para el acceso a los materiales de clase pero no permite interactuar con los compañeros". Cabe destacar que las dos alumnas que han incluido fotografía en su perfil editaron el wiki en 6 y 9 ocasiones, unas cifras relativamente elevadas. Esto apunta a que existe una estrecha relación entre el grado de desarrollo de la identidad digital en la plataforma y el grado de participación en la misma. Tiene sentido pensar que si un usuario va a implicarse en un proyecto, desee controlar la imagen que transmite a través de él.

5.- DISCUSIÓN FINAL: EVALUACIÓN, IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y DESARROLLOS FUTUROS

A partir de los resultados expuestos anteriormente, se pueden extraer valoraciones positivas y negativas de la experiencia que pueden ser de utilidad para otros profesores que decidan utilizar esta herramienta u otra similar en sus clases. Algunas de las cuestiones identificadas coinciden con las conclusiones expuestas por Cole (2009) que llevó también a cabo una experiencia docente basada en el empleo de wikis.

Inconvenientes y ventajas

Entre las principales dificultades experimentadas destaca la baja participación, como editores activos, de los usuarios del wiki. La plataforma se utilizó principalmente como un espacio para la publicación de los trabajos de los alumnos y no como un espacio

de trabajo colaborativo. Ello puede deberse a una falta de incentivos adecuados ligados al sistema de evaluación, ya que, en relación con el wiki, sólo se tiene en cuenta la publicación del trabajo voluntario que se ha elaborado y presentado en clase. El cambio en las dinámicas de trabajo exige una mayor creatividad en el diseño de las tareas vinculadas a la plataforma. Las resistencias al cambio hacen que el potencial de la herramienta se haya visto limitado a la transmisión de información del profesor hacia el alumnado, algo que no responde a la filosofía del *e-Learning 2.0*. Con el fin de mantener un ritmo de trabajo constante y de habituar a los alumnos al uso de la herramienta sería preciso llevar a cabo tareas más breves y de forma periódica, fomentando la interacción social. En tanto que el wiki se entiende como un espacio más de la clase, el profesor ha de esforzarse en convertirlo en un espacio atractivo que invite a la participación y a un mayor compromiso con la asignatura.

La experiencia ha permitido constatar que la herramienta puede resultar un medio poco interactivo para articular la clase como espacio social, especialmente al trabajar con un número elevado de alumnos. A pesar de que el wiki está especialmente orientado al trabajo colaborativo, la interacción entre los usuarios se limita a la coordinación de esfuerzos para la elaboración de conocimiento. Ello constriñe las posibilidades de una comunicación más amplia que promueva el aprendizaje informal y que incremente la motivación de los participantes.

Por último, cabe apuntar que, a pesar de la sencillez en la utilización de la plataforma, gran parte del alumnado muestra escasa habilidad para su edición. Esta situación se puede deber a la falta de costumbre en el empleo de una herramienta de este tipo. De cara a experiencias similares es importante que el profesor emplee, al principio de curso, el tiempo necesario para que los alumnos aprendan el funcionamiento de las herramientas y utilidades propias del wiki. Si esto no se hace de manera satisfactoria, se puede producir la exclusión de alumnos del sistema.

A pesar de estos inconvenientes y dificultades, los aspectos positivos de la experiencia arrojan un balance positivo, especialmente de cara a desarrollos futuros del proyecto. En primer lugar, se ha comprobado que el wiki es un sistema útil para la sistematización y publicación de información y otros materiales educativos, permitiendo al profesor gestionar el temario de manera muy flexible. Dado el carácter público del mismo y en vista de los datos de visitantes únicos y de páginas vistas expuestos en el apartado anterior, el wiki constituye un medio especialmente indicado para la transferencia de conocimiento más allá del aula, haciendo a la sociedad partícipe de las actividades docentes y, por extensión, investigadoras, de la universidad. Se constata que la publicación en Internet de los trabajos redunda favorablemente en la motivación de los alumnos, que son conscientes de que sus trabajos no se quedan en el cajón del profesor sino que están expuestos al escrutinio público. Cabe también apuntar que la flexibilidad de la herramienta permite enriquecer los métodos docentes a través de la integración de contenidos multimedia, tales como vídeos, fotografías, etc. Finalmente, se constata que la popularidad de la Wikipedia hace que sea más sencillo y atractivo el empleo del wiki en la clase, generando un mayor interés y curiosidad. Entre las tareas adicionales que se podrían plantear para el diseño futuro del curso, destaca la edición de algún artículo de esta enciclopedia online, lo cual permitiría mostrar a los estudiantes su potencial para la creación y difusión del conocimiento.

Implicaciones prácticas

De cara al empleo de medios digitales vinculados a la Web 2.0 en las aulas, es preciso conocer cuál es el grado de competencia digital de los alumnos, así como sus posibilidades de conectarse a Internet. Si no tenemos en cuenta estas cuestiones podemos crear brechas digitales dentro de la propia clase que ocasionen la exclusión de determinados alumnos del sistema de enseñanza. En este caso, a la vista de los datos que arroja el cuestionario inicial, los alumnos no encontraron dificultades significativas para el empleo de Internet. El hecho de que conocieran algunas de las

herramientas que se iban a manejar facilitó su presentación y puesta en marcha. En todo caso, el empleo de servicios en Internet por los alumnos sigue siendo, en su mayor parte, pasivo, es decir, consultan información, ven vídeos, leen artículos, escuchan música, pero no están habituados a contribuir con contenidos propios. Es preciso equilibrar esta situación para que el empleo de herramientas 2.0 despliegue un mayor potencial y no acaben siendo un almacén estático de información. Por todo ello, a principios de curso se recomienda dedicar unas jornadas a la realización de ejercicios con la plataforma con el objeto de solventar las dudas sobre su manejo. Las limitaciones técnicas no deben convertirse en un problema para la participación.

Los blogs, la Wikipedia, las redes sociales, entre otros servicios, han entrado a formar parte del día a día de los estudiantes universitarios. Esta tendencia no hará más que incrementarse en los próximos años. Para muchos, este tipo de servicios en red y el modo de relacionarse con ellos no constituyen prácticas novedosas dado que las emplean asiduamente en sus vidas sociales. El reto sin embargo estriba en explotar el potencial que tienen para la educación y el trabajo como profesionales.

El wiki, por sus características particulares, no constituye el mejor medio para la interacción social de sus usuarios. En el mercado existen muchas herramientas 2.0 cuyas funciones, ventajas e inconvenientes han de ser bien conocidas por el profesor antes de aplicarlas a la docencia. Esto permitirá seleccionar la que sea más adecuada en función de los objetivos docentes. En concreto, el wiki es probablemente una de las herramientas 2.0 a las que menos están habituados nuestros estudiantes, lo cual hace necesario un mayor esfuerzo para introducirla con éxito en la docencia.

A pesar de su diseño para el trabajo colaborativo, no basta con la creación de un wiki para hacer que toda la clase trabaje en él. El diseño de las tareas y el establecimiento de incentivos para fomentar la participación constituyen factores fundamentales para el buen funcionamiento de la iniciativa. En relación con la evaluación de la asignatura, que es una de las principales herramientas con las que cuenta el profesor para incentivar el trabajo del alumnado, se puede considerar la valoración positiva del número de ediciones realizadas y de su calidad.

La carga lectiva a la que están sometidos los alumnos, en especial aquellos que se encuentran en los últimos cursos, puede redundar negativamente en la implicación en el proyecto. Además, es frecuente que en cada asignatura se empleen herramientas digitales distintas, lo cual impide al profundizar en el manejo de cada una de ellas y obliga a un esfuerzo adicional no desdeñable. Se recomienda intentar, en la medida de lo posible la integración de distintas herramientas en una sola con el objeto de evitar duplicar esfuerzos. Se pueden incorporar otras herramientas en el wiki, como pueden ser editores de texto u hojas de cálculo (Google Docs), sistemas bibliográficos colaborativos (CiteULike), marcadores sociales (delicious), blogs, etc. También se podría estudiar la aplicación de un mismo sistema integrado para diversas asignaturas, de modo que los alumnos encuentren una mayor motivación para manejarlo con pericia incrementando su productividad.

Por último, cabe decir que el empleo del wiki como cuaderno de trabajo donde apuntar notas, ideas, generar artículos o materiales educativos, ha sido altamente positiva. Puede funcionar como un diario de clase del profesor o de los alumnos o bien como una carpeta donde cada participante en la clase pueda registrar su actividad y su participación en las tareas propuestas.

Desarrollos futuros

Los resultados obtenidos en este proyecto, así como las limitaciones experimentadas, han servido de acicate para la aplicación de otras herramientas 2.0 en el aula. En primer lugar, se ha buscado una herramienta que permita ampliar en el ámbito digital las relaciones sociales que se producen en la clase. Para ello, en el curso posterior al

abordado en este trabajo se ha empleado una red social para el apoyo de la actividad docente. Los resultados de esta experiencia están siendo analizados con el objeto de elaborar futuros trabajos en esta línea.

Por su parte, la experiencia en la utilización de wikis en la docencia ha derivado en la creación de una enciclopedia abierta sobre contabilidad y finanzas (<http://www.descuadrando.com/>). Este proyecto es heredero directo de la experiencia expuesta en este artículo y explora el desarrollo y elaboración de contenidos contables de forma colaborativa y destinados a una amplia comunidad de interesados en el área.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCOUNTING EDUCATION CHANGE COMMISSION (AECC) [1990]: Objectives of Education for Accountants: Position Statement No.1 *Issues in Accounting Education* 5, pp. 307 – 312.
- BARNETT, R. Y COATE, K. [2005]: *Engaging the Curriculum in Higher Education*. UK: OUP.
- BEDFORD, N., BARTOLOMEW, E.E., BOWSHER, C.A., BROWN A. J., DAVIDSON, S., HORNGREN, C. T., KNORTZ, H.C., PRISER, M.M., SHENKIR, W.G., SIMMONS, J.K., SUMMERS, E.L. Y WHEELER J.T. [1986]: Future accounting education: preparing for the profession (The special report of the American Accounting Association Committee on the Future Structure Content, and Scope of Accounting Education). *Issues in Accounting Education* 1(1), pp. 168-195.
- CHIANG, I-P., HUANG, C.-Y. Y HUANG, C.-W. [2009]: "Characterizing Web Users' Degree of Web 2.0-ness". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7), pp. 1349-1357.
- COLE, M. [2009]: "Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches", *Computers & Education*, 52, pp. 141–146.
- DELANGE, P., SUWARDY, T. Y MAVONDO, F. [2003]: "Integrating a virtual learning environment into an introductory financial statement analysis course", *Advances in Accounting Education*, 5, pp. 181–197.
- DEVGAN, L., POWE, N., BLAKEY, B. Y MAKARY, M. [2007]: "Wiki-surgery? Internal validity of Wikipedia as a medical and surgical reference", *Journal of the American College of Surgeons*, 2005, S76-S77.
- DOWNES, S. [2005]: "ELearning 2.0", *eLearn Magazine*, disponible en <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> (consultado 31 de julio de 2009).
- DUFFY, T.M. Y CUNNINGHAM, D.J. [1996]: "Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction", en D.H. Jonassen (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications Technology*, pp. 170-198, Simon & Schuster Macmillan.
- DUNBAR, A. E. [2004]: "Genesis of an online course", *Issues in Accounting Education*, 19(3), pp. 321-343.
- EBERSBACH, A., GLASER, M. Y HEIGL, R. [2006]: *Wiki: Web Collaboration*. Springer-Verlag: Germany.
- EUROPEAN COMMISSION [2008]: *The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all - A report on progress*. Brussels: European Commission, disponible en <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc/sec2629.pdf> (consultado 31 julio 2009).
- EUROPEAN MINISTERS OF EDUCATION [1999]: *The European Higher Education Area - Bologna Declaration*, Bolonia a 19 de junio de 1999.
- FALLIS, D. [2008]: "Toward an Epistemology of Wikipedia", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(10), pp. 1662-1674.
- FOUNTAIN, R. [2005]: "Wiki pedagogy", *Dossiers Technopedagogiques*, disponible en <http://www.profetic.org/dossiers/spip.php?rubrique110> (consultado 31 julio 2009).

- FRANCIS, M.C., MULDER, T.C. Y STARK, J.S. [1995]: Accounting Education Change Commission and American Accounting Association, Accounting Education Series, Vol. 12, Intentional Learning: A Process for Learning to Learn in the Accounting Curriculum, American Accounting Association, Sarasota, FL.
- FRANKLIN, T. Y VAN HARMELEN, M. [2007]: *Web 2.0 for content for Learning and Teaching in Higher Education*. Bristol: JISC, disponible en <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/web2-content-learning-and-teaching.pdf> (consultado 31 julio 2009).
- GILES, J. [2005]: "Internet encyclopaedias go head to head", *Nature*, 438, pp. 900-901.
- HALVORSEN, A. [2009]: "Social Networking Sites and Critical Language Learning", en Thomas, M. (ed.), *Handbook of Research on Web 2.0 and Second Language Learning*, pp. 237-258, Hershey, PA: Information Science Reference.
- IAESB, INTERNATIONAL ACCOUNTING EDUCATION STANDARDS BOARD [2009, March]: *Handbook of International Education Pronouncements*, disponible en www.ifac.org (consultado 3 abril 2009).
- JONASSEN, D.H. [1991]: "Objectivism versus constructivism: Do we need a philosophical paradigm?", *Educational Technology Research and Development*, 39(3), pp. 5-14.
- LAMB, B. [2004]: "Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not", *Educause Review*, 39(5) (Sep/Oct 2004), pp. 36-48, disponible en <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume39/WideOpenSpacesWikisReadyorNot/157925> (consultado 31 julio 2009).
- LAVIN, R. Y CLARO, J. [2005]: 'Wikis as constructivist learning environments', *JALT CALL 2005 Proceedings*, pp. 9-13.
- LAVIÑA ORUETA, J. Y MENGUAL PAVÓN, L. [2008]: *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Ariel, Fundación Telefónica.
- MAGNUS, P.D. [2006]: "Epistemology and the Wikipedia", *North American Computing and Philosophy Conference*, disponible en <http://www.fecundity.com/job/wikipedia.pdf> (consultado 31 julio 2009).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA [2006]: *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*, disponible en http://ciencia.micinn.fecyt.es/univ/ccuniv/html/metodologias/docu/PROPUESTA_RENOVACION.pdf (consultado 31 julio 2009).
- MITCHELL, P. [2005]: "Wikis in education", en J. Koblas et al., *Wikis: Tools for information, work and collaboration*, pp. 119-147, Oxford: Chandos.
- OBLINGER, D. Y OBLINGER, J. (EDS.) [2005]: "Educating the Net Generation", *Educause*, disponible en <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> (consultado 31 julio 2009).
- O'REILLY, T. [2005]: "What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software", disponible en <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (consultado 16 febrero 2009).
- PEW INTERNET & AMERICAN LIFE PROJECT [2009]: *Generations Online in 2009*, disponible en http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2009/PIP_Generations_2009.pdf (consultado 31 julio 2009).
- RICHARDSON, W. [2009]: *Blogs, Wikis, podcasts, and other powerful tools for classrooms*, Corwin Press.
- SIGALA, M. [2007]: "Integrating Web 2.0 in e-learning environments: a socio-technical approach", *International Journal of Knowledge and Learning*, 3(6), pp. 628-648.
- SOLOMON, G. Y SCHRUM, L. [2007]. *Web 2.0: New tools, new schools*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- STURM, M., KENNEL, T., MCBRIDE, R. Y KELLY, M. [2009]: "The Pedagogical Implications of Web 2.0", en Thomas, M. (ed.), *Handbook of Research on Web 2.0 and Second Language Learning*, pp. 367-384, Hershey, PA: Information Science Reference.

- TAPSCOTT, D. [2009]: *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill.
- THE NEW MEDIA CONSORTIUM/THE EDUCASE LEARNING INITIATIVE [2008]: *The horizon report: 2008 edition*. Austin, TX: The New Media Consortium, disponible en <http://www.nmc.org/pdf/2008-Horizon-Report.pdf> (consultado 16 febrero 2009).
- VALLANCE, M. [2006]: *The Impact of synchronous inter-networked instructor training in ICT integration*. Ann Arbor: ProQuest.
- VERGARA GONZÁLEZ, E.P. [2008]: "Capital intelectual y gestión del conocimiento", en Laviña Orueta, J. and Mengual Pavón, L., *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*, pp. 249-280, Ariel, Fundación Telefónica.
- WATSON, S.F., APOSTOLOU, B., HASSELL, J.M. Y WEBBER, S.A. [2007]: "Accounting education literature review [2003–2005]", *Journal of Accounting Education*, 25, pp. 1–58.

ANEXO 1. APLICACIONES REPRESENTATIVAS DE LA WEB 2.0.

Aplicaciones	Descripción	Ejemplos
Evaluaciones por el usuario	Contenidos generados por los usuarios en una página Web para compartir comentarios, recomendaciones, críticas, etc.	Amazon
Redes sociales	Servicio que permite a los usuarios la creación de un perfil propio, la gestión de una lista de contactos con los que se comparte información y la visualización de las conexiones y actividades realizadas dentro del sistema con los otros.	Facebook, Tuenti
Wiki	Sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples usuarios a través del navegador web.	Wikipedia
Blog	Sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores.	Blogs en Wordpress.com
Microblogging	Servicio que permite a sus usuarios enviar y publicar mensajes breves (alrededor de 140 caracteres), generalmente sólo de texto.	Twitter
Servicio de distribución de vídeos	Servicio que permite a los usuarios almacenar y compartir vídeos con otros usuarios.	YouTube
RSS	RSS es una familia de formatos de fuentes web codificados en lenguaje XML, que se utiliza para suministrar a suscriptores información actualizada de forma regular.	Servicios RSS de prensa digital
Mashup	Aplicación web que usa contenido de otras aplicaciones para crear un nuevo contenido o servicio distinto del anterior. Permite combinar de forma innovadora servicios o datos ya existentes.	Servicios diseñados usando Google Maps
Podcasting	Creación de archivos de sonido o vídeo y su distribución mediante un sistema de sindicación que permite suscribirse a los contenidos.	Servicios de podcast de la BBC
Folcsonomía	Sistema de indexación social que facilita la clasificación colaborativa por medio de etiquetas simples sin jerarquías preestablecidas. En ocasiones, se emplean nubes de etiquetas para visualizar la información.	
Marcadores sociales	Aplicación para almacenar, clasificar y compartir enlaces (comúnmente conocidos como "favoritos") en Internet, utilizando etiquetas para su clasificación y búsqueda.	delicious
Adaptado y completado a partir de Chiang, Huang y Huang (2009)		