

## Web 2.0 in university teaching: collaborative learning through technology

**Òscar Flores, Noemí Verdú, Pilar Giménez, Jordi Juárez,  
José Antonio Mur, Cristina Menduiña**

---

Área de Soporte a la Innovación Docente y E-learning, Instituto de Ciencias de la Educación – Centro de Formación Continua, University of Lleida

---

**Spain**

*Correspondence:* Óscar Flores. C/ Jaume II, 71. 25001. Lleida. Spain. E-mail: oscar@ice.udl.cat

---

© Education & Psychology I+D+i and Editorial EOS (Spain)

## Abstract

The concept of web 2.0 refers to a set of applications that are always evolving according to the requirements that users of these applications have. A lot of virtual 2.0 tools can be found in the internet: blogs, wikis, shared markers, shared files, forums, and so on. Teaching and learning processes should take into account all tools and resources that ICT offer, so that students and teachers have a great range of educational possibilities. Focusing on university education, we can find several investigations about the computer supported collaborative knowledge. The research that we are going to explain is an analysis of several Web 2.0 tools and their potential use in the teaching-learning process. Furthermore, we have collected a set of teaching and learning university experiences about the development of collaborative methodologies using ICT. We also offer recommendations for use of these tools in teaching and learning processes.

**Keywords:** web 2.0, collaborative learning, university teaching, technology.

*Received: 03/04/11*

*Initial acceptance:03/15/11*

*Final acceptante: 06/22/11*

# **Web 2.0 en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo a través de la tecnología**

## **Resumen**

El concepto web 2.0 se utiliza para denominar a un conjunto de aplicaciones que están siempre en evolución de acuerdo a los requerimientos que los usuarios van realizando. En la red podemos encontrar muchas herramientas desarrolladas en la línea de la web 2.0: blogs, wikis, herramientas para compartir marcadores, para compartir archivos, etc. Consideramos que el sistema educativo no puede estar al margen de esta evolución tecnológica y necesita adaptarse a todos los niveles. Las universidades también se encuentran en la necesidad de adecuarse a estos nuevos tiempos, y cada vez encontramos más experiencias formativas de trabajo colaborativo en red para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. El trabajo que presentamos es un análisis de herramientas web 2.0 y de una recopilación de buenas prácticas docentes universitarias de desarrollo de metodologías colaborativas utilizando las TIC. Además, ofrecemos recomendaciones del uso de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitario.

**Palabras Clave:** web 2.0, aprendizaje colaborativo, docencia universitaria, tecnología.

*Recibido: 04/03/11*

*Aceptación inicial: 15/03/11*

*Aceptación final: 22/06/11*

## Introducción

El concepto web 2.0 se utiliza para denominar a un conjunto de aplicaciones web donde la información está en constante evolución, ya que son los usuarios de dichas aplicaciones los que van actualizando sus contenidos convirtiéndose de este modo en una parte activa de la web. La primera vez que se utilizó el término web 2.0 fue en un documento de Tim O'Reilly en septiembre de 2005, en el que se comparaban aplicaciones web que se habían usado hasta el momento con otras que estaban emergiendo con fuerza (por ejemplo, sitios personales como blogs o la Enciclopedia Británica *Online* con la Wikipedia) (O'Reilly, 2005: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, fecha de consulta: 7/02/11). Por otra parte, Custodio (2008) indica las herramientas 2.0 que los docentes deberían conocer con el fin de mejorar los procesos de investigación, creación de conocimiento y difusión: los blogs y las wikis (para publicar las clases, las experiencias, las investigaciones); los marcadores sociales (para clasificar y guardar sus marcadores y consultarlos en cualquier lugar y momento); los agregadores y RSS (herramientas que nos permiten estar actualizados constantemente sobre los temas que nos interesan y nos evita buscar la información, ya que sólo hay que abrir el agregador para encontrar todas las actualizaciones de nuestras páginas favoritas o importantes); el podcast y videocast (archivos de audio y vídeo que se pueden crear en las clases y subirlos a Internet para ser consultados y usados por los alumnos en cualquier momento); los multimedia *sharing* (lugares de almacenamiento de contenidos multimedia que permiten compartirlos e intercambiarlos, como el SlideShare –presentaciones-, GoogleDocs –documentos-, TeacherTube -vídeos de docentes con contenido educativo-, Flickr –fotos- y Odeo -audio y vídeo-).

La web 2.0 es un recurso fundamental para la supervivencia de las universidades (Pedreño, 2009). Consideramos que la docencia universitaria requiere cambios metodológicos y que puede resultar de gran utilidad el conocimiento de las posibilidades que la tecnología nos ofrece actualmente para poder dejar de lado las metodologías más tradicionales y pasar a un aprendizaje activo mediante métodos interactivos de enseñanza-aprendizaje.

Además, como indica Surià (2010), la mayoría de los alumnos universitarios, incluso alumnos de universidades a distancia de edades superiores a los 30 años, consideran impres-

cindible aprender a utilizar las TIC, ya que este hecho les ayuda en su formación, y estarían dispuestos a recibir formación para poder realizar sus estudios exitosamente.

Desde nuestro punto de vista, las exigencias de la web 2.0 y de la nueva sociedad de la información no son compatibles con algunas de las costumbres más comunes como el aprendizaje pasivo del alumno en las aulas, la ausencia de interactividad entre alumnos y profesores o de trabajos colaborativos. Las herramientas de la web 2.0 permiten que el aprendizaje colaborativo tenga lugar y éste implica un cambio en la concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje entendidos hasta el momento. De acuerdo con Dillenbourg (1999), el trabajo colaborativo se desarrolla cuando el estudiantado adopta un rol activo en sus procesos de aprendizaje y puede comunicarse y participar por igual en las tareas compartidas. Este intercambio de información de manera colaborativa fomenta que el alumnado desarrolle unas estrategias cognitivas más elaboradas, enriqueciendo la comunicación entre los miembros del grupo, y también la adquisición de conocimientos a nivel tanto grupal como individual (Salovaara y Järvela, 2003). Recientemente, Jorczak y Bart (2009) observaron que el aprendizaje colaborativo tiene lugar cuando los estudiantes se implican en el grupo, se comunican con otros compañeros para resolver problemas y construyen conocimiento conjuntamente. Hay que tener en cuenta que poco a poco se van sucediendo en las diferentes universidades estos cambios, aunque todavía hay mucho camino por recorrer, ya que los avances técnicos son muy rápidos y la adaptación del sistema es mucho más lenta. El hecho de que hayamos realizado este tipo de estudio se debe a que desde nuestra unidad nos encargamos de ofrecer servicios relacionados con la docencia universitaria. Éstos tienen relación con la creación de contenidos docentes en formato web (HTML, Javascript, CSS...), el diseño y elaboración de escenarios multimedia para la realización de prácticas y actividades docentes, la digitalización de vídeos y áudios, el apoyo al usuario en la utilización de las herramientas del campus virtual de nuestra universidad, el asesoramiento sobre metodologías docentes y estrategias de evaluación, etc. Por lo tanto, nos vemos día a día implicados con aspectos relacionados con la necesidad de asesorar al profesorado para crear y adaptarse a los nuevos escenarios docentes. Y es debido a esta implicación que, como técnicos informáticos y pedagógicos, hemos visto necesario realizar un estudio de estas características y darlo a conocer, ya que creemos que la implementación de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria hoy en día es tan real como necesaria.

En este trabajo se analizan las funcionalidades y usos de diferentes herramientas 2.0 para poder así valorar sus posibilidades de aplicación en los procesos de enseñanza – aprendizaje, poniendo ejemplos de experiencias llevadas a cabo. Las herramientas que analizamos son: blogs (Blogger y Wordpress), wikis (Wikispaces y PBworks), marcadores sociales (Diigo y Delicious), redes sociales (Facebook y Twitter) y gestores de archivos (Dropbox y SpiderOak).

### *Objetivos*

A partir de la problemática anterior, los objetivos de nuestro trabajo son:

- 1) Ofrecer información básica acerca de las principales herramientas web 2.0 existentes en Internet.
- 2) Recopilar experiencias docentes universitarias relacionadas con el uso de estas herramientas.
- 3) Establecer pautas y propuestas sobre la utilización de estas herramientas en la docencia universitaria.

### **Blogs**

Un blog es una herramienta que permite publicar cronológicamente textos, fotos y/o vídeos desde un PC o desde dispositivos móviles mediante Internet, y su gestión no requiere tener conocimientos previos de programación. Los blogs permiten la interacción gracias a que cualquier lector puede introducir comentarios de manera inmediata.

### *WordPress*

Es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) enfocado a la creación de blogs. Su entorno es completamente modificable y configurable. Se caracteriza por su estética y por cumplir con los estándares web y con las normas de usabilidad. Detrás de este CMS hay una comunidad de usuarios que se dedican a desarrollar ampliaciones y extensiones, así que la herramienta está en constante evolución. En la Tabla 1 se presentan algunas características de WordPress:

**Tabla 1. Características de WordPress**

<b>Instalación</b>	Existen dos modalidades: 1.- Descargar el código e instalarlo en un servidor propio. Los usuarios más avanzados pueden tener el control sobre todo el entorno. 2.- Dar de alta una cuenta en Wordpress.org y crear el blog con algunas limitaciones: espacio en disco, configuraciones, etc.
<b>Usuarios</b>	Se pueden configurar diferentes roles de usuario: administrador, editor y autor. Puede haber más de un usuario por rol.
<b>Diseño</b>	Permite personalizar el diseño mediante infinidad de plantillas que se encuentran en Internet. Las hay gratuitas y también de pago, según las prestaciones y el diseño que tenga la plantilla.
<b>“Plugins” o extensiones</b>	Wordpress es extensible. Eso significa que se le pueden instalar plugins o extensiones de Wordpress que permiten extender la funcionalidad del blog: desde aplicaciones para formularios hasta cualquier necesidad que se pueda tener para añadir al blog.
<b>Privacidad</b>	Se puede ocultar páginas a todos y sólo permitir el acceso a los usuarios registrados que queramos. También se puede poner contraseña a entradas o páginas.
<b>Sindicación de contenidos (RSS)</b>	Los visitantes también pueden seguir las noticias del blog importando la dirección del RSS a su lector de RSS y leer las noticias sin tener que entrar en el sitio web.

### *Blogger*

Blogger es la herramienta de publicación de blogs creada por Google. Además de noticias, también permite la publicación de páginas. En la Tabla 2 se presentan algunas características de Blogger.

**Tabla 2. Características de Blogger**

<b>Instalación</b>	Simplemente se necesita dar de alta una cuenta de Google y crear el blog, aunque existen algunas limitaciones: espacio en disco, configuraciones, etc.
<b>Usuarios y blog de equipo</b>	Esta opción permite que pueda publicar más de un autor. Sólo hace falta que cada autor tenga una cuenta de alta en Google.
<b>Diseño</b>	Permite personalizar el diseño mediante sus plantillas predeterminadas modificables, cambiando la imagen de fondo o la estructura de una forma muy fácil y rápida.
<b>“Gadgets”</b>	Algunos gadgets que dispone Blogger: entradas más populares, estadísticas del blog, páginas, seguidores (aparece una lista pública de los perfiles de los usuarios que visitan habitualmente el blog), buscador, texto de bienvenida, AdSense (publicidad Google), imagen, presentación de fotografías (cogidas directamente de Flickr), barra de vídeos YouTube, encuestas...

<b>Privacidad</b>	El blog se puede hacer visible para todos o sólo para las personas que escojamos, siempre y cuando éstas tengan una cuenta de Google.
<b>Sindicación de contenidos (RSS)</b>	Los visitantes también pueden seguir las noticias del blog importando la dirección del RSS a sus cuentas de Google Reader (o cualquier otro lector RSS) y leer las noticias sin tener que entrar al sitio web del blog.

### *El uso de los blogs en la docencia*

El blog es una de las herramientas más populares entre las herramientas web 2.0. Se trata de una herramienta muy utilizada en ámbitos periodísticos y también por muchas personas interesadas en dar información referente a alguna temática específica. Poco a poco esta herramienta está entrando en el ámbito formativo universitario. Se considera que puede ser una herramienta de transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Jacobs, Williams, 2004) y que puede generar satisfacción a los usuarios por sus costes y la atraktividad de la misma (Chen et. al., 2009).

La revisión de la literatura nos ha permitido observar que básicamente se trabaja con los blogs de dos maneras:

1. Por una parte, para crear un espacio común para todos los miembros del curso o de la asignatura. En este caso, normalmente es el profesorado quien gestiona el espacio, y lo utiliza para realizar actividades de refuerzo y de aprendizaje referentes a los contenidos a trabajar. Un ejemplo de esta metodología lo podemos encontrar en Nauman Saeed (2008). En este caso, los datos que se obtuvieron indicaron que el 60,2% de los estudiantes se mostraron satisfechos utilizando el blog porque mejoraba su comprensión de los contenidos. Además, un 67% se mostraba de acuerdo en que el blog mejoraba la comunicación y la colaboración entre los estudiantes y con el profesorado y un 71,6% mostraban una elevada satisfacción con la herramienta.

Otro ejemplo en lo referente a la creación de un blog como espacio común de todos los miembros de un curso lo encontramos en Lorenzo et al. (2009). En este caso, se trata de una experiencia desarrollada en una asignatura de Magisterio de la Universidad de Alicante. Los autores concluyen que a través de los blogs se puede convertir a los alumnos en constructores de su propio proceso de aprendizaje (más activos y más motivados) y, a la vez, se facili-



ta el desarrollo de competencias digitales como futuros docentes en la sociedad de la información y la comunicación actual. A través de los blogs se puede impulsar un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje por parte de profesores y alumnos, aumentando la colaboración entre todas las partes involucradas en el mismo.

Churchill (2009) desarrolla otra experiencia en el uso de un blog en una asignatura. Los estudiantes tenían acceso al material del curso a través del blog y podían publicar reflexiones y realizar comentarios sobre las contribuciones de sus compañeros. Aprovechando la experiencia, se realizaron observaciones y análisis de las actividades en el blog, se recopiló la reflexión de los docentes, se hicieron entrevistas a estudiantes y se pasó un cuestionario. Tanto el profesorado como el estudiantado mostraron satisfacción con la experiencia. En concreto, el estudiantado mostró un alto grado de acuerdo en que los blogs facilitaron y contribuyeron en su aprendizaje, aunque indicaron poca disponibilidad a continuar trabajando en el futuro y por su cuenta, fuera de un contexto formativo organizado.

2. Por otra parte, otra manera de trabajar con blogs es organizar todo el grupo-clase en pequeños grupos de trabajo, que deben construir un blog y utilizarlo para publicar las diferentes prácticas que realizan en clase. El objetivo central de esta manera de trabajar es favorecer el aprendizaje cooperativo. Un ejemplo lo encontramos en Coutinho (2007). En este caso, los resultados de la experiencia fueron muy positivos, y los estudiantes indicaron que los blogs son herramientas educativas versátiles que pueden promover el aprendizaje al mismo tiempo que se desarrollan habilidades sociales.

En definitiva, el uso de un blog en una actividad docente debe considerarse en función del número de participantes que intervienen. Así, por ejemplo, se puede:

- 1) Utilizar a nivel de grupo-clase: para construir un concepto o una idea entre profesorado y estudiantes, donde todo el mundo participa, pero en el fondo es el profesor/a quien gestiona los contenidos; para resolver dudas, donde todos los miembros de la asignatura puedan exponer ideas y contestar a los compañeros; para tener un glosario de los conceptos clave de la asignatura (el profesorado puede ir creando un blog-glosario de la materia); etc.

- 2) Utilizar para trabajar en pequeño grupo: para construir colaborativamente conocimientos los estudiantes pueden trabajar en pequeño grupo a través del blog, donde podrán comunicarse y compartir tareas (a partir de éste el profesor/a puede hacer el seguimiento de todos los miembros del grupo y conocer la implicación de cada uno de éstos en el proceso de la actividad); para comunicarse, como una herramienta más de comunicación para el trabajo en pequeños grupos; para informar al resto de compañeros de la tarea que han realizado y que éstos puedan realizar comentarios; etc.
  
- 3) Utilizar a nivel individual, cada estudiante tiene su blog: para publicar ideas y reflexiones a nivel personal sobre un tema determinado de trabajo. Cada alumno gestiona su propio blog, personalizándolo y pudiendo compartir la información con el resto, así como también participar en los blogs de los compañeros.

Para terminar el apartado de blogs, tan sólo indicar que consideramos que a través de éstos se puede convertir a los alumnos en constructores de su propio proceso de aprendizaje (más activos y más motivados) y, a la vez, se puede facilitar el desarrollo de competencias digitales en la sociedad de la información y la comunicación actual. Los blogs aportan un impulso al cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje por parte de profesores y alumnos, aumentando la colaboración entre éstos.

## **Wikis**

Una wiki es un sitio web colaborativo, es decir, un sitio donde el conjunto de páginas web que lo conforman se pueden editar online por los diferentes usuarios que visitan el sitio. La mayoría de herramientas para la creación de wikis trabajan de forma similar:

- Permiten crear y editar las páginas de forma rápida y fácil.
- Tienen historiales con todas las modificaciones que se hayan realizado (puede verse todas las versiones y recuperar información eliminada o modificada).
- Todos los usuarios (con los permisos adecuados) pueden modificar las páginas.
- Todas las páginas siguen el mismo estilo.

El principal problema de las wikis es el uso inadecuado que pueden hacer algunos usuarios (borrar contenido, introducir errores, añadir contenidos inapropiados...). De todos modos, los históricos permiten recuperar las páginas originales rápidamente. Sólo hace falta realizar una búsqueda por Internet para encontrar un gran número de herramientas que nos permiten la creación y gestión de wikis. Casi todas tienen funciones similares. Hablaremos sobre las dos más utilizadas en la actualidad: Wikispaces y PBworks.

### *Wikispaces*

Wikispaces es una herramienta para realizar wikis que, básicamente:

- Permite almacenar hasta 2 GB de información.
- Tiene un tamaño máximo de 20 MB por archivo.
- Permite importar entradas desde blogs.
- Permite exportar las páginas en diferentes formatos de archivo (HTML, PDF...).
- Permite un número ilimitado de usuarios y editores.
- Tiene una versión gratuita que muestra publicidad.
- Dispone de algunas características sólo disponibles desde la versión de pago.

En la Tabla 3 se presentan algunas características de Wikispaces.

**Tabla 3. Características de Wikispaces**

<b>Acceso a la wiki</b>	Las wikis pueden tener los siguientes niveles de acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pública (cualquier persona que navegue por Internet puede ver y editar los contenidos).</li> <li>• Privada (sólo los usuarios registrados pueden visitar y editar los contenidos).</li> <li>• Protegida (todos pueden ver el sitio, pero sólo los usuarios registrados pueden editarlo).</li> </ul>
<b>Tipos de usuarios</b>	En Wikispaces podemos definir diferentes niveles de acceso a los usuarios que pueden visitar nuestro sitio, y podemos definir reglas de acceso tanto al sitio completo como a páginas individuales del mismo.
<b>Administrador</b>	Es el creador de la wiki y puede: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el aspecto de la wiki.</li> <li>• Borrar páginas.</li> <li>• Bloquear la edición de las páginas o hacerlas “no editables”.</li> <li>• Gestionar los usuarios y permisos.</li> </ul>

<b>Miembros</b>	<p>Para los sitios privados y protegidos, todos los miembros pueden ver los contenidos. Además los miembros deben estar autorizados por el administrador para realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subir archivos.</li> <li>• Edición de páginas.</li> <li>• Creación de páginas.</li> </ul>
<b>Usuarios</b>	<p>Para los sitios públicos, cualquier persona que navegue por Internet puede ser visitante de nuestra wiki. Éstos pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar los espacios públicos y protegidos.</li> <li>• Editar las páginas y espacios públicos.</li> </ul>
<b>Aspecto de las páginas</b>	<p>Permite dar el mismo aspecto a todas las páginas de nuestra wiki mediante el uso de temas.</p> <p>También podemos crear las páginas basándonos en “templates” (plantillas, páginas con secciones predeterminadas donde sólo hace falta “rellenar los huecos”).</p> <p>A la hora de crear las páginas podemos añadir unos “widgets”, programas que permiten realizar ciertas tareas como foros, chats, calendarios, encuestas...</p> <p>La edición de las páginas se lleva a cabo mediante un editor “WY-SIWYG” (What You See Is What You Get, lo que ves es lo que obtienes) que permite una edición muy rápida y fácil de realizar.</p>

### *PBworks*

PBworks ofrece tres modalidades para crear nuestra wiki: para negocios, para el mundo educativo y wiki personal. Nosotros nos centraremos en la versión personal ya que las demás son de pago. PBworks:

- Permite almacenar hasta 2 GB de información.
- Ofrece un tamaño máximo de 50 MB por fichero.
- Permite exportar las páginas en formato html.
- Permite un máximo de 100 usuarios (entre administradores, editores y/o escritores).

En la Tabla 4 se presentan algunas características de PBworks.

**Tabla 4. Características de PBworks**

<b>Acceso a la wiki</b>	<p>Las wikis pueden tener los niveles de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Público</li> <li>• Privado</li> </ul>
<b>Tipos de usuarios</b>	<p>Administrador: Tienen un acceso total a la wiki y pueden modificar todas las características del sitio y los usuarios.</p> <p>Editor: Tienen los mismos permisos que los administradores excepto modificar los aspectos de seguridad.</p> <p>Escritor: Puede crear y editar páginas.</p>

	Lector anónimo: Sólo pueden ver el contenido de las páginas.
<b>Aspecto de las páginas</b>	Permite dar el mismo aspecto a todas las páginas de nuestra wiki mediante el uso de temas. La edición de las páginas se hace mediante un editor “WYSIWYG”.

### *El uso de las wikis en la docencia*

Junto con los blogs, probablemente las wikis sean también unas de las herramientas más popularizadas en la irrupción de la web 2.0. La wiki como herramienta de trabajo colaborativo en red permite el desarrollo de propuestas formativas donde la utilización de ésta sea un elemento fundamental.

Kuteeva (2011) describe una experiencia donde la wiki fue usada para mejorar las competencias de escritura de estudiantes universitarios. Además, esta autora analiza el impacto que la utilización de la wiki tuvo en las relaciones entre los usuarios de la herramienta, como editores y lectores de los textos. Para recoger los datos, esta autora realizó una observación participante, analizó los textos y realizó un cuestionario. En su estudio, Kuteeva comprueba que el hecho de utilizar la wiki permitió mejorar la atención de los estudiantes en la corrección gramatical y la estructura de los textos, aumentar su implicación en la argumentación de los textos y en la lectura de los mensajes de los demás y en el metadiscurso interpersonal.

Bruns y Humphreys (2005) explican un proyecto de trabajo colaborativo en red utilizando la wiki. En este caso, la experiencia se desarrollaba a través de la construcción conjunta con los estudiantes de una enciclopedia-glosario mediante una wiki. A través de la combinación de trabajo en pequeños grupos y de manera individual, los autores destacan que, a pesar del reto de conseguir que los estudiantes se acostumbren a utilizar este nuevo medio, el proyecto se convierte en un elemento muy útil para el aprendizaje de los estudiantes que participan, y no sólo para ellos sino también para futuros alumnos que pueden utilizar esta herramienta para aprender los conceptos de la asignatura, además de ampliarla. Las limitaciones que destacan los autores en su estudio es la dificultad para coordinar los 150 estudiantes que participaron en el proyecto.

Munson (2008) expone la experiencia de utilizar la wiki en un entorno empresarial con el objetivo de fomentar la motivación de grupos de trabajo y recuperar antiguos proyectos para construir una memoria colectiva de la empresa. El estudio permitió observar que el hecho tan elemental que todo el mundo asocia a la wiki de "todo el mundo puede editar" no era positivo al 100%. Los sujetos manifestaron sentirse incómodos en la tarea de tener que editar lo que habían escrito los compañeros. Así pues, la wiki era utilizada más como un lugar para publicar información y no tanto como un espacio para la creación conjunta de conocimiento y de síntesis.

Karasavvidis (2010) desarrolla un estudio en un curso universitario con 38 estudiantes. El curso constituía una introducción al aprendizaje con tecnologías de la información y la comunicación, y, entre otras tareas, los alumnos debían utilizar una herramienta de wiki para realizar diferentes tareas: nuevas entradas, comentar aportaciones de los compañeros... Una vez se completó el curso, 15 estudiantes fueron entrevistados para conocer sus percepciones en torno a la utilización de la wiki. Los resultados permitieron identificar diferentes problemas expresados por los estudiantes en torno al uso de las wikis. Éstos hacían referencia básicamente a la cantidad de tiempo y de energía que les requería desarrollar las tareas con la herramienta; a que es muy común copiar y pegar información de otras fuentes, incluso sin citarlas; a la falta de comunicación y de colaboración entre los compañeros y las dudas que les generaban tener que editar textos creados por otros compañeros (este resultado en concreto relaciona directamente con los resultados de Munson (2008) mencionados anteriormente). Karasavvidis concluye en su estudio, contrastando sus resultados con otros autores, que sus hallazgos sugieren que los estudiantes tienen problemas con la herramienta de wiki por la falta de conocimientos, competencias y estrategias para enfrentarse con las tareas requeridas con esta herramienta. Probablemente este hecho se da porque los estudiantes todavía están más familiarizados con las prácticas tradicionales de aula que con prácticas relacionadas con la web 2.0.

En definitiva, creemos que los usos de una wiki deben ir en función del número de participantes que intervienen. Así, por ejemplo, se puede:

- 1) Utilizar a nivel de grupo-clase. Una posible aplicación sería construir un concepto o una idea entre profesorado y estudiantado, donde todos puedan participar elaborando versiones de la información hasta construir una versión definitiva; es una

forma de ver la evolución de la construcción de nuevo conocimiento, el aprendizaje y la transformación de la información. Otra aplicación podría ser para resolver dudas entre los propios estudiantes; como en el punto anterior también se podrá observar posibles y diferentes respuestas y la evolución del contenido que éste experimenta. También se puede crear un glosario de los conceptos clave de la asignatura, que puede ser abierto e irse enriqueciendo por parte de todos los miembros a lo largo de la asignatura.

- 2) Utilizar para trabajar en pequeños grupos. Los estudiantes pueden trabajar en pequeños grupos a través de la wiki, donde se pueden comunicar y compartir tareas. Por su parte el profesor/a puede hacer el seguimiento de todos los miembros del grupo y conocer la implicación de cada uno de éstos en el proceso de la actividad.

De acuerdo con Bruns y Humphreys (2005), Karasavvidis (2010), Kuteeva (2011) y Munson (2008), consideramos que las wikis permiten una comunicación fluida entre diferentes individuos implicándolos en la lectura de los mensajes de los demás y permitiéndoles argumentar debidamente sus ideas. Estas herramientas también facilitan la visión de la evolución de los conceptos, ya que al quedar todo el proceso escrito, se plasma cada uno de los pasos seguidos.

## **Redes sociales**

### *Herramientas de redes sociales*

Una red social es un sitio web que tiene como objetivo potenciar la interacción entre personas que comparten cualquier tipo de relación, sea de amistad, parentesco, interés, conocimientos o cualquier otro vínculo. Las redes sociales permiten publicar mensajes o compartir información, crear una comunidad para conocer o encontrar personas, tener un círculo de amistades... y propicia la actividad entre personas de forma colaborativa. Las redes sociales más conocidas en la actualidad son Facebook y Twitter.

### *Facebook*

Facebook es, a día de hoy, la red social más popular para la mayoría de usuarios de Internet. Los usuarios de Facebook son llamados *amigos*. Cada usuario tiene diferentes amigos que se pueden almacenar en listas editables. Para encontrar *amigos* dispone de un sistema de

búsqueda de personas, por nombre o correo electrónico. También dispone de un sistema de sugerencias que propone posibles *amigos*, que suelen tener algún vínculo con los nuestros.

Facebook se basa en tres conceptos: perfil, grupo y página. Dentro de un perfil de usuario se encuentran todas las actividades que éste ha realizado dentro de Facebook (publicación de fotos, vídeos o cualquier información que el usuario haga pública), las relaciones sociales que establece con otros amigos de la misma plataforma y detalles sobre personalidad e intereses. Los grupos son creados por usuarios que quieren reunir personas de diferentes partes en un tema común, y sirven de punto de encuentro para conocer otros usuarios y establecer nuevas relaciones. La página se usa para promocionar productos, instituciones o figuras públicas. Ésta no requiere una petición de amistad, sino que recibe admiradores, seguidores o partidarios de aquello que están dando a conocer. Una página de Facebook puede ser visitada por cualquier usuario que navegue por Internet, sin necesidad de tener cuenta en la red social.

Los usuarios pueden clasificar sus amistades en grupos de amigos, de forma que pueden restringir la visualización de datos al grupo que desee. Existe también la opción de bloqueo de usuarios para hacer que ambos queden totalmente aislados el uno del otro.

### *Twitter*

Twitter es un servicio de microblogging donde para registrarse sólo hace falta cuenta de correo electrónico y contraseña. Esta herramienta permite a los usuarios enviar y leer entradas de texto de una longitud máxima de 140 caracteres (microentradas). El envío de los textos se puede hacer desde el sitio web de Twitter, vía SMS desde dispositivos móviles o desde aplicaciones externas.

En relación a la interacción, cuando en Twitter hay alguna novedad el usuario recibe una notificación en su perfil. Por otra parte existen los llamados “hashtags”, que se generan añadiendo el símbolo '#' delante de una palabra, de manera que ésta se convierte en una etiqueta que otros usuarios pueden buscar y utilizarla como tema central de una conversación o discusión entre múltiples usuarios. Si al inicio de una entrada de texto aparece el signo '@', seguido del nombre de un usuario, estamos citando a un usuario, de manera que aunque no nos siga, recibirá una notificación.



En referencia a la interfaz, ésta es simple. La herramienta dispone de una barra de búsqueda de palabras y otra de temas populares (“Trending Topics”). Además, las actualizaciones de una página personal de Twitter se reciben vía mensajería instantánea, SMS, RSS o correo electrónico.

### *El uso de las redes sociales en la docencia*

Herramientas como Facebook o Twitter se han popularizado mucho en los últimos años, de manera que poco a poco surgen estudios relacionados con su utilización en la universidad y en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Selwyn (2009) realizó un estudio sobre la utilización del Facebook por parte de los estudiantes de la "Coalsville University School of Social Sciences" durante el curso 2006/2007. En concreto, se trataba de ver las interacciones que realizaban los estudiantes a través de su “muro”. Una vez desarrollado el estudio y analizados los datos se observó 5 formas de utilización de esta herramienta: describir y comentar las experiencias universitarias (las clases, los seminarios, etc.); intercambiar información práctica (por ejemplo los lugares donde se realizaban determinadas clases, requerimientos de evaluación de un curso, etc.); intercambiar información académica (materiales, recursos, dudas sobre la realización de actividades o trabajos, etc.); realizar quejas o demandas (en referencia a la cantidad de trabajo, a la falta de tiempo para terminar una tarea, etc.); y realizar comentarios humorísticos relacionados con algún aspecto de una asignatura o de su vida universitaria.

En referencia a los procesos de enseñanza-aprendizaje, los estudios muestran que en general profesorado y estudiantado ven que las redes sociales pueden ser unas herramientas de utilidad para desarrollar formación. De la Fuente et al. (2007) observaron múltiples ventajas en el uso de estos entornos para favorecer la autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes, en aspectos como la mejora de su organización temporal, la relación de conceptos y el intercambio de información. Herman et al. (2010) realizaron un estudio sobre una muestra de alumnado y profesorado universitarios acerca del uso y la motivación para utilizar una herramienta como Facebook en la educación. Los resultados de su estudio muestran que el estudiantado tiene un nivel más alto de receptividad que el profesorado para utilizar esta herramienta en procesos formativos. Estos últimos indican que todavía prefieren el correo electrónico para comunicarse, aunque también destaca el hecho de que son conscientes de que hay que adaptarse a los nuevos recursos que ofrece Internet. Por su parte, Sturgeon y Walker

(2009) examinaron las opiniones y reacciones de los estudiantes de la Universidad Lee de Cleveland en referencia al uso que hacen de Facebook y cómo éste afecta a la educación. Los resultados muestran cómo las relaciones construidas en Facebook entre estudiantado y profesorado posibilitan la comunicación y mejoran el ambiente de aprendizaje y compromiso en el aula.

Ezeiza (2009) explica la experiencia de utilizar Facebook en una asignatura de la Universidad Politécnica de Valencia, dirigida a estudiantes extranjeros ("Español para extranjeros - nivel elemental"). Con esta experiencia, esta autora destaca las ventajas de utilizar las redes sociales en el sentido de abrir la asignatura más allá del espacio cerrado del campus virtual para favorecer que en el grupo-clase se genere una comunidad que supere la asignatura.

Borau et al. (2009) describen cómo utilizar Twitter con los estudiantes de inglés de la Facultad a Distancia de la Universidad Shanghai Jiao Tong. En este estudio se analizan los mensajes de los estudiantes y se demuestra que el uso de esta herramienta desarrolla la competencia comunicativa y cultural de los alumnos. Entre los principales resultados, los autores concluyeron que Twitter es una herramienta que se utilizaba principalmente para consultar actualizaciones de los compañeros de clase. Según su propia percepción, aproximadamente el 70% de los estudiantes declararon que les resultó más fácil comunicarse después de usar Twitter, una cuarta parte (24%) tenían una opinión neutra y el resto (4,88%) no percibían mejoras en su expresión. En relación a la timidez en la comunicación en inglés las percepciones de los estudiantes fueron ligeramente menos positivas: el 28% de los estudiantes afirmaban que perdieron completamente la timidez, el 34% que la perdieron un poco, el 31% se mostraron neutrales en este aspecto y el 6% no perdieron la timidez.

En conjunto, las cifras recogidas en el estudio de Borau et al. (2009) mostraron una visión positiva sobre la utilización de Twitter en los procesos de enseñanza-aprendizaje y sus efectos en favorecer procesos comunicativos durante el proceso.

Siguiendo la línea que nos ofrece la evidencia empírica (De la Fuente et al., 2007; Borau et al., 2009; Ezeiza, 2009; Sturgeon y Walker, 2009; Selwyn, 2009; Herman et al., 2010), las redes sociales pueden aportar al proceso formativo aspectos como: intercambio de información académica y personal (materiales, recursos, dudas, objetivos, aspiraciones, aficiones, etc.); potenciación de aspectos sociales de respeto, solidaridad, comprensión, comportamien-

to, etc. (el profesorado podrá observar las conexiones sociales que se crea en un determinado grupo clase, los roles que se van estableciendo, etc.); construcción colaborativa de conocimientos (por ejemplo, los estudiantes pueden trabajar en pequeños grupos a través del Facebook, donde podrán comunicarse, compartir tareas y hacerlas públicas para que el resto de compañeros y el profesorado puedan acceder a ella); comunicación con los demás miembros de la comunidad educativa para estar informados de las últimas novedades.

En definitiva, creemos que las redes sociales fomentan sobre todo la competencia comunicativa. Permiten trabajar los factores sociales, el compromiso entre estudiantes, incrementando y mejorando la cohesión de grupo y la adopción de roles.

## **Marcadores sociales**

### *Herramientas de marcadores sociales*

Los marcadores sociales son herramientas que nos permiten organizar y compartir enlaces a páginas web. La mayoría de los sistemas de marcadores sociales tienen dos características comunes:

- Creación de listas de enlaces (privadas/públicas).
- Permiten categorizar los enlaces con etiquetas facilitando así su búsqueda y difusión entre grupos de usuarios. La clasificación de los contenidos se hace de manera colaborativa entre todos los usuarios de la herramienta. Los usuarios añaden metadatos en forma de palabras clave a los contenidos dando lugar a una folcsonomía, también llamada indexación social (<http://www.hpl.hp.com/research/idl/papers/tags/>, fecha de consulta: 15/02/11).

Una característica curiosa respecto a otras herramientas tradicionales como los motores de búsqueda es que la categorización de los contenidos está realizada por personas en lugar de máquinas. Por tanto, la asignación de etiquetas, o tags, será más precisa pero también se pueden crear tags erróneos o demasiado personalizados y con poco significado para otros usuarios. Algunas herramientas de marcadores sociales ofrecen tags predefinidos (basados, por ejemplo, en estadísticas de los usuarios), de forma que se minimiza este problema. Dos herramientas muy conocidas son Diigo i Delicious.

## *Diigo*

Diigo se basa en tres funcionalidades principales:

- Resaltar partes de una página web (“Highlight”): se pueden marcar partes de una página como si marcásemos con un rotulador fluorescente un documento en papel. Las marcas son almacenadas en nuestra cuenta de Diigo de manera que cada vez que accedemos a la página web podemos ver las partes destacadas con anterioridad.
- Guardar enlaces web (“Bookmark”): añade páginas a una lista de favoritos agregando etiquetas y categorías. Los enlaces se almacenan en una biblioteca personal (“My library”). Se puede definir la privacidad de los enlaces (privado/público) de forma que puedan ser compartidos con otros usuarios.
- Añadir notas (“Sticky Notes”): se puede añadir notas a elementos de una página web. Las notas pueden ser privadas o públicas.

Diigo tiene 4 secciones principales:

- “My library”: es el espacio principal de Diigo, donde están almacenados todos los enlaces que han sido guardados, organizados por las etiquetas usadas para categorizarlos.
- “My network”: es un espacio donde aparecen los enlaces de los usuarios que “seguimos”. Podemos añadir usuarios de Diigo de forma que los enlaces que publiquen serán mostrados en esta sección.
- “My groups”: es un espacio donde podemos vincularnos a grupos de diferentes categorías para compartir recursos de un tema en concreto. También podemos crear nuestros propios grupos.
- “Community”: espacio donde se puede ver los enlaces más etiquetados por la comunidad de usuarios de Diigo. También podemos ver las etiquetas más utilizadas.

## *Delicious*

La funcionalidad principal de Delicious es la de almacenar enlaces. Los enlaces se guardan en un espacio personal, de manera que siempre podremos acceder vía Delicious. Los enlaces se pueden guardar de forma pública (visible para todos los usuarios de Delicious) o de forma privada (solamente visible para nosotros)

Delicious tiene 4 secciones principales:

- “Home”: es la página principal de Delicious. Está dividida en tres pestañas: “Fresh Bookmarks” (son los últimos enlaces almacenados por los usuarios de Delicious -los que el usuario correspondiente ha marcado como públicos), “Hotlist” (son los enlaces más guardados por los usuarios) y “Explore tags” (desde este espacio podemos realizar búsquedas por etiquetas entre los enlaces guardados por los usuarios).
- “Bookmarks”: en este espacio se almacenan todos nuestros enlaces. Desde aquí también es posible editar los enlaces por si queremos modificar alguna característica (nombre, etiquetas asignadas...). Además se puede realizar búsquedas por etiquetas entre nuestros enlaces.
- “People”: desde este espacio podemos ver los enlaces guardados por personas que tengamos en nuestro grupo (“Network”). Podemos añadir amigos, compañeros de trabajo o gente que consideremos importante. De esta forma podremos acceder a los enlaces compartidos de la gente perteneciente a nuestro grupo de una forma rápida y eficiente.
- “Tags”: todas las etiquetas usadas para catalogar nuestros enlaces guardados aparecen aquí.

#### *El uso de los marcadores sociales en la docencia*

Igual que las otras herramientas de la llamada web 2.0, la utilización de marcadores sociales en procesos formativos también permite descubrir varias posibilidades, a pesar de ser todavía una herramienta poco utilizada.

Nauman Saeed (2008) utilizó la herramienta Delicious para motivar a los estudiantes en la construcción de su aprendizaje. Un 25% de los estudiantes participaron en el proyecto, y de éstos un 61,4% dijeron que mejoraba la colaboración entre estudiantes y profesores. En general, el 72,7% de los estudiantes se mostraron satisfechos con la herramienta.

Otra manera de utilizar los marcadores sociales es hacerlo para facilitar y compartir información en la propia organización. Aysegul et al. (2008) nos explican la experiencia de la

Universidad de Florida Central, en que se utilizan marcadores sociales como un medio para mejorar los servicios bibliotecarios. En concreto, se usa el programa Delicious como base de datos de la biblioteca. Los bibliotecarios recibieron formación sobre la funcionalidad de Delicious. Una vez desarrollada la experiencia, los autores concluyen que Delicious, y, en general, el aprovechamiento de las tecnologías web 2.0, puede ser un instrumento útil para compartir información entre la comunidad universitaria.

Desde nuestro punto de vista los marcadores sociales pueden ser utilizados de forma individual o en grupo. Cada alumno puede hacer un uso individualizado para:

- Hacer listas de enlaces que pueden ser públicos cuando él lo crea conveniente. De esta manera creará una colección de enlaces interesantes sobre la materia, una biblioteca personal, que podrá compartir el momento que lo considere.

- Resaltar partes de páginas web que considere relevantes para que la próxima vez que acceda pueda visualizarlas rápidamente. También se pueden añadir anotaciones.

Los grupos de trabajo pueden utilizar los marcadores sociales para:

- Crear una folcsonomía que ayude en la búsqueda de información y de recursos entre los miembros de un grupo de aprendizaje colaborativo. Los metadatos utilizados para categorizar el contenido permitirán y facilitarán la búsqueda futura de este contenido.

- Resaltar partes de texto o añadir notas. Además del uso individual comentado en el punto anterior, también se puede hacer esta tarea por grupos indicando al resto de compañeros las partes de texto interesantes o poniendo anotaciones a modo de comentarios.

- Acceder a enlaces compartidos de los compañeros que pertenezcan a nuestro grupo de una forma rápida y eficiente. De esta manera se comparten recursos y documentación al instante.

El profesorado puede utilizar los marcadores sociales para:

- Motivar a los estudiantes en la construcción de su aprendizaje y en compartir este proceso. El profesor/a puede tener un repositorio online y resaltar texto y añadir notas para ir guiando el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Evaluar los marcadores o etiquetas que utiliza un determinado grupo o alumno y así observar la evolución de etiquetas utilizadas y el proceso seguido.

Creemos que los marcadores sociales favorecen la construcción conjunta de nuevo conocimiento. Estas herramientas pueden fomentar la responsabilidad y la colaboración en la gestión de información en grupo, así como también la organización y comprensión de contenidos, ya que al tener que etiquetarlos estos deben entenderse previamente.

### **Gestores de archivos**

En un contexto formativo es habitual que surja la necesidad de compartir archivos o documentos entre usuarios. La web 2.0 nos ofrece una gama de opciones según las necesidades: adjuntar archivos a correos electrónicos, servicios de almacenaje... pero la mayoría de estas herramientas pueden resultar poco efectivas cuando tenemos un número elevado de ficheros o proyectos, éstos son muy grandes o, simplemente, dos o más personas necesitan trabajar sobre ellos simultáneamente. Así aparecen los servicios gestores de archivos.

Sus características principales son:

- Acceso a todos los archivos y datos a través de Internet.
- Facilidad en la compartir ficheros.
- Sincronización de los datos entre los diferentes usuarios y/o ordenadores (los datos del archivo deben ser los mismos en cualquier sitio en un mismo instante).

A continuación se exponen 2 herramientas para compartir archivos, Dropbox y SpiderOak.

### *Dropbox*

Dropbox es un servicio para compartir ficheros en tiempo real vía web o vía aplicación de escritorio y ofrece sincronización y compartición de archivos entre usuarios. Dispone de 2 GB de almacenamiento gratuito.

Dropbox es muy sencillo de utilizar. Una vez instalado, se crea una carpeta en nuestro ordenador que funciona como cualquier otra: permite añadir ficheros, copiar, eliminar, renombrar, etc. Existe también una aplicación gratuita para dispositivos móviles iPhone, iPad, BlackBerry y Android.

#### Sincronización:

- Sincronización automática de los archivos compartidos entre los usuarios en tiempo real cuando se detecta una modificación o una novedad.
- Para documentos de textos extensos sólo se actualiza vía Internet el fragmento de texto modificado, para más eficiencia y velocidad.
- Permite trabajar offline y cuando se establece conexión a Internet los datos se actualizan automáticamente.
- Sincroniza equipos Windows, Mac y Linux.

#### Seguridad y privacidad:

- Necesario nombre de usuario y contraseña.
- Las transmisiones de datos se llevan a cabo por un canal cifrado (SSL).
- Sistema de permisos sobre el acceso y la compartición de los datos.
- Se realiza una copia de seguridad automática de los datos.
- Se puede restaurar un elemento después de borrarlo desde versiones antiguas.
- El historial para deshacer una operación es de 30 días. Pagando la cuota mensual podemos tener un historial ilimitado.

### *SpiderOak*

SpiderOak es un servicio de alojamiento de archivos online. Permite a los usuarios hacer copias de seguridad, compartir, sincronizar y acceder a datos guardados en un servidor.



La versión gratuita dispone de hasta 2 GB de capacidad de almacenaje, ampliable a 1 GB si recomendamos a otra persona su utilización y ésta se registra en la herramienta.

Como en Dropbox, se nos permite acceder a los datos desde cualquier ordenador mediante el navegador web o desde la carpeta instalada en nuestro disco duro, así todos los datos quedan accesibles desde un solo punto.

Instalable en tantos ordenadores como se desee, sin límite, mientras usen Windows, Linux o Mac OS. También accesible desde dispositivos móviles Android. Está a la disposición del usuario una serie de tutoriales para aprender a usar las diferentes funciones.

Seguridad de los datos:

- Identificación por nombre de usuario y contraseña.
- Guardado automático del historial de archivos y de los archivos eliminados.
- Las contraseñas no se almacenan en el servidor y los datos son cifrados externamente. Ni los trabajadores de SpiderOak pueden acceder a nuestros datos remotamente.
- Dispone de protección de la información frente posibles fallos de conexión.
- Opción de restaurar los datos desde un punto de restauración creado con anterioridad.

Si tenemos más de una copia del mismo archivo sólo se guardan los datos de una, evitando redundancias y ahorrando espacio de memoria personal.

### *El uso de los gestores de archivos en la docencia*

Aunque el uso de los gestores de archivos como herramientas exclusivas para la docencia no es muy extendido, sobretodo porque las universidades disponen de sus campus virtuales, que es donde el profesorado acostumbra a colgar sus materiales docentes, estas herramientas pueden utilizarse en pequeño grupo o también a nivel del grupo-clase para tener un repositorio de recursos y documentación e ir construyendo el documento compartido de forma conjunta. El historial irá registrando la evolución y el profesorado irá observando el proceso de construcción conjunta de conocimientos para poder hacer una evaluación de proceso.

Otra posibilidad de utilización de los gestores de archivos la encontramos cuando es necesario tutorizar trabajos de investigación individuales para compartir documentos entre estudiante y profesorado, de manera que ambos podrán ir haciendo anotaciones en los documentos que estén en proceso de construcción.

En definitiva, creemos que los gestores de archivos son también herramientas web 2.0 que pueden favorecer el trabajo conjunto en un mismo documento, fomentando la construcción conjunta de nuevos conocimientos y contenidos compartidos.

## **Conclusiones**

En este trabajo se ha desarrollado una descripción de las diferentes herramientas 2.0 a nivel técnico, sus potencialidades y limitaciones. También se ha realizado una búsqueda de diferentes estudios sobre el uso de éstas. Los resultados nos han permitido conocer mejor qué se ha hecho hasta ahora en el uso de estas herramientas en los procesos de enseñanza - aprendizaje y así tener un punto de partida para nuestras propuestas de uso. La descripción y el estudio realizado nos ha permitido ver sus ventajas en los procesos formativos, haciendo siempre un uso adecuado dependiendo de las necesidades y de las características de la situación educativa de cada momento.

En general los resultados de los estudios analizados (Aysegul et al., 2008; Bruns y Humphreys, 2005; Churchil, 2009; Ezeiza, 2009; Herman et al., 2010; Karasavvidis, 2010; Kuteeva, 2011; Lorenzo et al., 2009; Nauman Saeed, 2008) nos muestran que las herramientas 2.0 son positivas para el aprendizaje y son recursos comunicativos que pueden fomentar la interacción. Los usos que se pueden hacer de estas herramientas son diversos, lo que facilita una mayor posibilidad de adaptación a las múltiples y diferentes situaciones educativas. Las herramientas 2.0 ofrecen grandes potencialidades, pero también limitaciones y por tanto tenemos que ser conscientes de éstas para hacer un uso adecuado en la docencia y ofrecer unos procesos de aprendizaje de calidad.

Con el cambio de rol de los agentes implicados en los procesos educativos, los estudiantes pasan a ser sujetos activos de su proceso de aprendizaje y el intercambio de información es muy importante para compartir conocimientos individuales y construir conocimientos

conjuntos a través de la colaboración. Las TIC con todas la herramientas que ofrecen, permiten que haya múltiples y diferentes canales de intercambio de ideas y no solamente, entre el estudiantado y el profesorado, sino entre el mismo alumnado. De esta manera, una buena gestión de las herramientas 2.0 comporta resultados muy positivos en cuanto a la comunicación y al hecho de compartir opiniones, ideas, realizar discusiones y establecer conclusiones entre los estudiantes.

Las actitudes de los estudiantes hacia el uso de estas herramientas son en general positivas, como podemos observar en los estudios presentados en el presente artículo. Aun así intuimos la importancia de la existencia de una correcta gestión, una buena metodología y unos objetivos claros desde el principio. Aunque la tecnología nos facilita la comunicación, ésta es solamente una herramienta y no se puede dar por sentado que solamente con introducirla en los procesos de aprendizaje los resultados ya serán positivos. El profesorado tiene que ser el conductor y mediador de estos procesos de construcción conjunta de conocimientos.

El presente estudio significa una base para futuras investigaciones sobre las herramientas 2.0 y los procesos educativos. Una vez conocemos la realidad, con las ventajas e inconvenientes que hemos observado en los múltiples estudios analizados sobre este tema, tenemos un punto de partida sólido para seguir investigando.

## Referencias

- Aysegul, K.; Dunlop, D.; Hoepfner, A. (2008). Getting Users to Library Resources: A Delicious Alternative. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 20 (4), 228 – 242.
- Borau, K.; Feng, J.; Shen, R.; Ullrich, C. (2009). *Microblogging for Language Learning: Using Twitter to Train Communicative and Cultural Competence*. Actas de International Conference on Web-based Learning (ICWL 2009), 19-21 Agosto. Disponible en <http://www.carstenuullrich.net/pubs/Borau09Microblogging.pdf> [11/01/11].
- Bruns, A. y Humphreys, S. (2005). *Wikis in Teaching and Assessment: the M/Cyclopedia project*. 2005 International Symposium on Wikis - WikiSym '05. Mountain View, California. Disponible en <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1104973.1104976> [04/01/11]
- Churchill, D. (2009). Educational applications of Web 2.0: Using blogs to support teaching and learning. *British Journal of Educational Technology*, 40 (1), 179–183.

- Coutinho, C. P. (2007). *Cooperative learning in higher education using weblogs: a study with undergraduate students of education in Portugal*. Proceedings of the World Multi-Conference on Systemics, Cybernetic and Informatics – WMSCI 2007, 1, 60-64. November. Orlando, USA.
- Custodio, J.J (2008). Usos de la web 2.0 en la docencia universitaria. Disponible en <http://articulosusat.blogspot.com/2008/11/usos-de-la-web-20-en-la-docencia.html> [20/12/2011]
- De la Fuente, J.; Cano, F; Justicia, F.; Pichardo, M.C.; García-Berbén, A.B.; Martínez-Vicente, J.M. y Sander, P. (2007). Efectos del uso de herramientas online en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje: DIMEPEA y PLEYADE. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(3), 757-782.
- Dettori, G. y Persico, D. (2011). *Fostering Self-Regulated Learning through ICT*. New York: IGI Global.
- Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by “collaborative learning”?* In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1–19). Oxford: Elsevier.
- Ezeiza, A (2009). *Facebook como apoyo a la docencia presencial: ¿son nuestros alumnos “amigos”?* Disponible en [http://ainhoaezeiza.edumoot.com/file.php/1/artikuluak/ezeiza\\_facebook\\_09.pdf](http://ainhoaezeiza.edumoot.com/file.php/1/artikuluak/ezeiza_facebook_09.pdf) [04/01/11]
- Grodecka, K.; Kieslinger, B.; Wild, F. (2008). *How to Use Social Software in Higher Education*. iCamp - Innovative, Inclusive, Interactive & Intercultural Learning Campus. Disponible en <http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/icamp-handbook-web.pdf> [04/01/11]
- Herman, J; Mcdaniel, M; Roblyer, M. D.; Webb, M; Witty, J. V. (2010). Findings on *Facebook* in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 13 (3), 134-140.
- Jorczak, R.L. y Bart, W. (2009) The effect of task characteristics on conceptual conflict and information processing in online discussion. *Computers in Human Behavior*, 25, 1165–1171
- Karasavvidis, I. (2010). Wiki uses in higher education: exploring barriers to successful Implementation. *Interactive Learning Environments*, 18: 3, 219 — 231. Disponible en [http://pdfserve.informaworld.com/826870\\_788671212\\_925506475.pdf](http://pdfserve.informaworld.com/826870_788671212_925506475.pdf) [04/01/11]

- Kuteeva, M (2011). Wikis and academic writing: Changing the writer–reader relationship. *English for Specific Purposes*, 30, 44–57. Disponible en [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [04/01/11]
- Lorenzo, G., Lledó, A., Perandones, T.M.; Riera, N. y Tortosa, M.T. (2009). *Un aprendizaje constructivista a través de la Web 2.0 y la incorporación del blog como recurso metodológico en la docencia universitaria*. Actas del I Congreso de Docencia Universitaria “Docencia e innovación educativa en el escenario de los nuevos planes de estudio universitarios”, Vigo, 2-4 julio. Disponible en <http://hdl.handle.net/10045/15123> [11/01/11]
- Munson, S. (2008). *Motivating and enabling organizational memory with a workgroup wiki*. Proceedings of the 4th International Symposium on Wikis. Mountain View, California. Disponible en <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1822283> [04/01/11]
- Nauman Saeed, Y. (2008). *Incorporating blogs, social bookmarks, and podcasts into unit teaching*. Proceedings of the tenth conference on Australasian Computing Education, 113-118, January. Wollongong, NSW, Australia. Disponible en <http://crpit.com/confpapers/CRPITV78Saeed.pdf> [25/11/10]
- Pedreño, A. (2009). *Universidad 2.0*. Disponible en <http://utopia-realidades.blogspot.com/2009/08/universidad-20.html> [16/12/2010].
- Salovaara, H.; Järvelä, S. (2003). Student’s strategic actions in computer-supported collaborative learning. *Learning Environments Research*, pp. 267-285. <http://www.springerlink.com/content/u115125114738621/fulltext.pdf> [07/06/2011].
- Sturgeon, C. M.; Walker, C. (2009). *Faculty on Facebook: Confirm or Deny?* Proceedings from the 14th Annual Instructional Technology Conference, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, Tennessee. Disponible en [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/43/ad/0e.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/43/ad/0e.pdf) [25/11/10]
- Selwyn, N. (2009). Faceworking: exploring students' education-related use of *Facebook*. *Learning, Media and Technology*, 34 (2), 157-174. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/17439880902923622> [9/02/2011].
- Surià, R. (2010). Las TIC en las titulaciones universitarias de grado: análisis del conocimiento y uso en el alumnado de la Universidad a Distancia. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (3), 1179-1200. Disponible en <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?477> [15/02/11]

- Jacobs, J.; Williams, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20 (2), 232-247.
- Chen, H.; Cheung, C.; Lee, M.; Zhang, K. (2009). Understanding the role of gender in bloggers' switching behavior. *Decision Support Systems*, 47, 40–546.