

EduWikis = EDUCACION + WIKIS

Fernando González-Ladrón-de-Guevara, Universidad Politécnica de Valencia (España) UPV,
Raül V. Lerma-Blasco, Universitat Oberta de Catalunya - Universidad Politécnica de Valencia (UOC-UPV)

Recibido Marzo 15, 2009 – Aceptado Abril 16, 2009

<http://dx.doi.org/10.18566/puente.v3n1.a02>

Resumen—Este artículo explora el potencial educativo de las herramientas wiki y considera experiencias de éxito. Tras la definición de la herramienta se describen sus funcionalidades, tipos, aplicaciones educativas, de trabajo colaborativo y con metodologías activas. Se describen wikis que están teniendo una amplia difusión, para concluir con la descripción de una experiencia de utilización de una wiki en la enseñanza de Dirección de Operaciones.

Palabras clave— wiki, web2.0, enseñanza, elearning.

Abstract— This article explores the educational potential of wiki tools and takes into account successful experiences. Following the definition of the tool, the article describes its functions, types, educational applications, collaborative working and active methodologies. It is considered some wikis that are having a wide spread, concluding with a description of the experience of using a wiki in the teaching of Operations Management.

Keywords— wiki, web2.0, education, elearning.

I. INTRODUCCIÓN

Toda esta historia comienza el día de Navidad de 1990 cuando el británico Sir Timothy Berners-Lee (Londres, 1995) (premio Príncipe de Asturias a la Investigación Científica y Técnica 2002, junto con otros tres padres de Internet) [1], como el mismo indica, “logró establecer la primera comunicación entre un servidor y un cliente http vía Internet, ayudado por Robert Calliau y un joven equipo de estudiantes” [2]; era difícil imaginar que ese día, con el lanzamiento de la *World Wide Web*, iba a dar un pequeño paso para él, pero un gran paso para la humanidad. Una década después, el diseño y desarrollo de un sistema para publicar sus hallazgos en el CERN (*European Organization for*

Nuclear Research) ha afectado a todos los campos del conocimiento, permitiendo una revolución tecno-cultural y sentando las bases de la actual sociedad de la información.

Un wiki es una evolución de la *web* para facilitar a los usuarios su utilización. *Wiki wiki* significa “rápido” en hawaiano; según su creador, “consiste esencialmente en una aplicación web que permite visualizar en línea un conjunto de páginas, cuyo contenido puede ser editado por los usuarios que además generan nuevas páginas” [3]. Este objeto de aprendizaje (OA) fundamental se gestó en 1994, pero no se puso en funcionamiento en Internet hasta un año después: en marzo de 1995 apareció públicamente el primer sistema wiki, denominado la WikiWikiWeb -conocida también como *WardsWiki*- (ver Figura 1), como parte de un proyecto de programación, denominado *Portland Pattern Repository*, cuyo objetivo era generar páginas web de forma dinámica en HTML (actualmente en XHTML) sin necesidad de conocer dicho lenguaje de marcas y siendo estas páginas legibles mediante cualquier navegador.



Figura 1. El primer wiki publicado en Internet en marzo de 1995 por su autor: Cunningham.

Fuente: Elaboración propia de una captura de la web: <http://c2.com/cgi/wiki?WikiWikiWeb> (9/01/2009)

Fernando González-Ladrón-de-Guevara Doctor Ingeniero Industrial.
Universidad Politécnica de Valencia (España). Teléfono +34 963877682. e-mail: fgonzal@doe.upv.es

No ha sido hasta una década más tarde cuando se ha potenciado esta herramienta de colaboración sencilla, pero tremendamente útil, denominada wiki con la aparición del concepto de la web 2.0. Tim O'Reilly, fundador y CEO (*Chief Executive Officer*) de O'Reilly Media, Inc., elaboró una definición compacta del concepto, indicando que “la web 2.0 es la red como plataforma, la cual abarca todos los dispositivos conectados” [4]. Aunque no se utiliza el término web sino el término red, podemos afirmar que ambos términos pueden referirse a la red de redes: “Internet como plataforma” lo que ampliaría su alcance a todos los servicios que engloba como web, correo electrónico, wiki, etcétera.

Todas estas nuevas aplicaciones van a venir acompañadas de la idea de colaboración en red o inteligencia colectiva según indico el propio Sir Timothy Berners-Lee en su investidura como *Doctor Honoris Causa* por la UOC (*Universitat Oberta de Catalunya*): “Si queremos entender la web y su funcionamiento, y no sólo navegar por ella, deberemos concebirla como la web de las personas: las personas que hacen enlaces, las que escriben, las que siguen enlaces, las que leen. Y, como es bien sabido, entender a las personas va mucho más allá de lo que te enseñan...” y concluía: “Así que ahora, para mí, la web es la conexión de toda la humanidad mediante la tecnología” [5]. De manera que los usuarios 2.0 o *netizens* (ciudadanos de la red) [6] van a socializar Internet, se va a poder pensar, escribir, compartir y participar con el resto de la sociedad sin límites ni restricciones, es decir, ser consumidores y productores de contenidos libres, siguiendo la filosofía GNU del software libre que promueve que su comunidad de usuarios pueda usar, modificar, compartir y distribuir, sin restricciones de ningún tipo, los recursos que surjan de ella, teniendo el derecho de utilizar estas 4 libertades que su propia licencia vérica GPL (*General Public License*) recoge en sus bases. (Ver Figura 2).

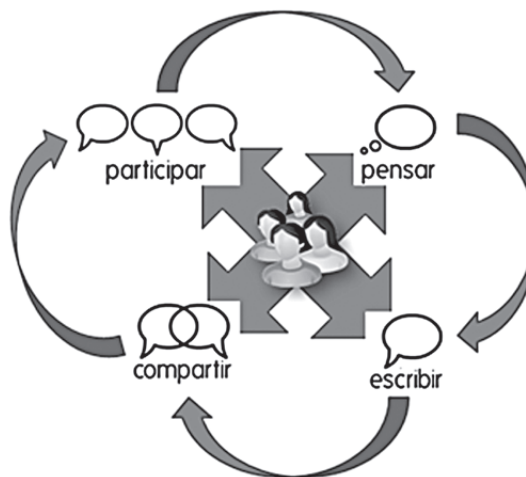


Figura 2. Las características de las nuevas herramientas de la web 2.0 que potencian la idea de colaboración en red o inteligencia colectiva.

Fuente: Elaboración propia

II. EL CONCEPTO DE HERRAMIENTA WIKI

A. DEFINICIÓN

Las wikis son una de las herramientas fundamentales de colaboración y participación de la web 2.0 actual, que con mayor facilidad permiten la generación y publicación de contenido sin necesidad de ser conocedor de los metalenguajes que la forman (HTML, XHTML, CSS, JavaScript, Aplets Java, *gadgets*, etcétera); este puede ser actualizado en línea por cualquier persona, miembro de un equipo de trabajo o una comunidad de aprendizaje siempre que tenga los permisos adecuados, en cualquier momento, desde cualquier lugar con acceso a Internet. Al utilizar esta herramienta todos se encargan de la vigilancia y control del contenido publicado, favoreciendo de esta forma la autoría en equipo [7]. Según la definición dada por Santamaría “una wiki es un sitio web colaborativo generado por el trabajo colectivo de varios autores. En estructura y lógica es similar a un blog, pero en una wiki, cualquier persona puede editar sus contenidos, aunque hayan sido plasmados por otra. Además, permite gestionar los borradores y modificaciones del texto (versiones previas) hasta tener la versión definitiva que pueden ser revertidas (volviendo a su estado previo) en cualquier momento” [8]. Por tanto el término wiki se refiere tanto al contenido que sería la información almacenada en el sitio

web, en sí mismo, como al continente que sería el software usado para crear y mantener el sitio (por ejemplo el MediaWiki o TikiWiki si se instala en nuestro servidor o dominio o en servidores externos, siendo los más conocidos wikispaces.com, wetpaint.com o pbwiki.com si optamos por sitios gratuitos o de pago de pago) que puede ser editado por cualquier internauta sin conocimientos de informática y no siendo necesario un programa especial para el cliente, ya que se puede emplear el propio navegador web (por ejemplo el Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari, etcétera).

III. FUNCIONALIDADES DE LAS WIKIS

Existe una amplia gama de funcionalidades, características y tipos: desde la apertura y la simplicidad original de Cunningham hasta las wikis con una gama más amplia de funcionalidades: acceso restringido mediante identificación, organización jerárquica (organización de los colaboradores en base a la importancia de sus contribuciones o de sus credenciales), la edición WYSIWYG (del inglés *What You See Is What You Get*, es decir: “lo que se ve es lo que se obtiene”, y que se refiere a un modo de edición en el cual siempre se refleja el aspecto final de un documento mientras se modifica el contenido), etcétera.

Las wikis comparten numerosas características [9] [10]:

- El contenido está en construcción de forma continua, desarrollado con la participación de todos los miembros de la comunidad o grupo de trabajo, en menor tiempo y mejorado cada día con las aportaciones de todos. El anonimato es frecuente: una página puede tener múltiples colaboradores, eso produce que los conceptos de autoría y propiedad no estén bien definidos.
- Las wikis no suelen estar organizadas cronológicamente (a diferencia de los blogs), más bien, se organizan por el contenido y el contexto, alrededor de las ideas y conceptos que van surgiendo de forma continua. Las entradas están normalmente incompletas o no revisadas, y los autores pueden dejar deliberadamente huecos, confiados en que otro editor continuará el proceso.
- La rapidez inherente a la utilización de una wiki proviene del hecho de que los procesos de lectura y edición están combinados. En una wiki aparecerá siempre un enlace en la página que dirá ‘Editar texto de esta página’ o similar (por dar 3 ejemplos representativos: en wikispaces.com aparece un botón gráfico indicando “Edit This Page”, en wetpaint.com ese botón gráfico indica “EasyEdit” o en pbwiki se convierte en otra pestaña etiquetada con “EDIT”); de modo que al pulsar sobre ese enlace se edita su contenido para que pueda revisar o ampliar el contenido del texto.
- Edición *Mashup* o Aplicación Web Híbrida. En un espacio wiki se pueden combinar contenidos procedentes de varias fuentes a través a la utilización de la interfaz de programación de aplicaciones o API (del inglés *Application Programming Interface*) de terceros.
- Las wikis usan marcadores de hipertexto simplificados o editores visuales de texto. En el primer caso, las wikis tienen su propio lenguaje de marcadores que simplifica al extremo el lenguaje HTML, con lo cual los nuevos usuarios tan solo deberán aprender algunas etiquetas de formato. Estas marcas simplificadas de hipertexto facilitan su edición y el vínculo entre páginas internas del wiki y otras páginas web.
- “LosTítulosDeUnaPáginaWikiSinEspacio_O _Están_ Unidos_ Por_ Símbolos_ O+Mas+Dep endiendo+De+Cada+Sitio+O+Herramienta”. Los títulos de una wiki prescinden de los espacios o están unidos por guiones bajos o incluso por símbolos + para dar mayor rapidez a la creación de la página para no tener que poner símbolos especiales (de %20) que suelen aparecer en las direcciones con espacios. Proporcionando enlaces automáticos entre las páginas de una wiki y libres de marcadores. Esto es lo que se conoce como CamelCase, WikiWord o WikiTexto dependiendo de autores.

IV. MODELOS DE WIKIS: ABIERTAS VERSUS CERRADAS

Las wikis presentan una tipología que surge al tener en cuenta cómo se utilizan las wikis y consideran la necesidad que se tiene, en algunas situaciones, de limitar su apertura y mejorar su control, para reducir algunos de sus inconvenientes: plagio y violación de derechos de autor, errores, guerras de edición, sabotaje y actos de vandalismo y procesos de selección evolutiva [11]. Las wikis se diferencian (ver Figura 3) por su nivel de apertura (posibilidad que tiene cualquier persona de ver, generar y modificar el contenido de una wiki) y la gestión de contenidos (vigilancia, moderación, y consejo editorial). De forma que se pueden considerar básicamente dos tipos de wikis: abiertas y cerradas. Aunque ya se está trabajando en fórmulas mixtas que recojan lo mejor de ambos.

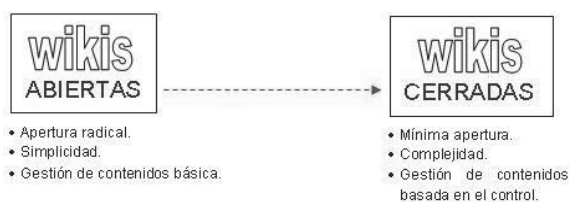


Figura 3. Tipologías básicas de modelos wikis.

Fuente: Flores-Cueto (2008) [11].

A. WIKIS ABIERTAS

Cualquier persona puede generar y modificar cualquier contenido con autonomía completa. Se trata de wikis sencillas que carecen de estrictos controles, aunque son supervisadas, cuya radical apertura las hace vulnerables a actos de vandalismo y puede producirse una disminución de la fiabilidad de los contenidos [11]. No obstante, algunos autores reconocen que la apertura de una wiki, a pesar de hacerla vulnerable, explica su rápido crecimiento y evolución, como ocurre con *Wikipedia* en sus distintos idiomas que será comentada en un apartado posterior. O más recientemente, en concreto desde hace un año, con el proyecto *Wikilengua* como se indica en su propia web es

“Un sitio abierto y participativo para compartir información práctica sobre la norma, el uso y el estilo del español y un medio para reflejar la diversidad de una lengua hablada por cientos de millones de personas.”
(<http://www.wikilengua.org>).

B. WIKIS CERRADAS

Pueden ser consideradas como wikis con “escenario de entorno cerrado”: los encargados de la wiki establecen las normas, supervisan el funcionamiento y limitan a algunos usuarios la publicación de contenidos en la wiki. La publicación y edición de artículos se limita con la finalidad de seleccionar personas conocidas y confiables, especialistas en los contenidos publicados. Estos usuarios suelen disponer de una sección, conocida como artículo meta-información con información sobre su perfil. El resto de usuarios pueden consultar su contenido pero no modificarlo, además se puede gestionar la publicación de comentarios y temas de discusión. En este modelo pueden definirse los siguientes roles [11]:

Usuarios no registrados. Pueden consultar los contenidos, publicar comentarios y participar en temas de discusión, aunque estas opciones pueden ser limitadas. Es posible asignar privilegios de edición o de generación de contenido a personas que consultan la wiki y son identificados como expertos de confianza, en base a la calidad de sus comentarios y que pueden realizar comunicación privada con los administradores, previa verificación de sus credenciales personales.

Usuarios registrados. Con privilegios de publicación de contenidos, en algunos casos, puede protegerlos.

Administradores. Se encargan del cumplimiento de las normas, realizan la vigilancia de contenidos y el registro de usuarios.

V. LAS WIKIS EN EDUCACIÓN

Esta herramienta potencia el aprendizaje al facilitar (entre otros aspectos) la motivación de la nueva generación digital (alumnos con menos de 30 años, nacidos a partir 1980). Ya en las aulas se

distingue una nueva generación (denominada generación N) que está identificada y familiarizada con el uso de las TIC [8], cuyos rasgos son: a) superan (normalmente) a sus profesores en el uso de estas tecnologías y acceden con facilidad a los datos e información que circulan por la red; b) viven en una cultura de la interacción y su paradigma comunicacional está basado en la interactividad, además les gusta compartir; para ellos, la información y el aprendizaje no están entre los muros de la escuela, ni el profesor es la única y obligada referencia [13]. De forma que, los métodos de enseñanza y aprendizaje deben adaptarse a esta nueva situación y aprovechar las oportunidades que surgen en este nuevo entorno.

Es problemático seguir manteniendo un modelo basado únicamente en la lección magistral, más bien debe considerarse que los paradigmas educativos del siglo XX (ver tabla 1) como el conductista (basado en estimular el estudio del alumno con ejercicios evaluables), el cognitivo (donde el alumno debe comenzar a aprender a aprender y a pensar) y el constructivista (donde el profesor cede su protagonismo al alumno que pasa a ser la parte activa del aprendizaje).

Tabla. 1. Paradigmas educativos anteriores al siglo XXI.

Fuente: Elaboración propia.

paradigmas educativos	objetivos del alumno
Conductista	Estimular el estudio con ejercicios evaluables.
Cognitivo	Debe comenzar a aprender a aprender y a pensar.
Constructivista	Se le cede el protagonismo para que pase a ser la parte activa del aprendizaje

Estos han evolucionado a nuevos modelos postmodernos del siglo XXI, según Stephen Downes: “El aprendizaje no está en la red: El aprendizaje es la red.” Aparecen nuevos modelos participativos entre docentes que colaboran entre sí y alumnos o discentes más motivados por ser actores de su propio aprendizaje, además, se dispone de nuevas herramientas de gestión de contenidos o cursos (CMS, *Content or Course*

Management System) también llamados sistemas gestores de aprendizaje (LMS, *Learning Management System* (LMS), *Learning Content Management System* (LCMS), *Managed Learning Environment* (MLE), *Learning Support System* (LSS), *Online Learning Centre* (OLC) or *Learning Platform* (LP); como soporte a los diferentes paradigmas de aprendizaje en línea (*e-learning*, *m-learning* o *u-learning*) como son ALF acrónimo de Aprender, coLabora y Forma de la UNED (<http://innova.uned.es>), Moodle (<http://moodle.org>), Sakai (<http://sakaiproject.org>) o WebCT (<http://www.webct.com> que ahora es <http://www.blackboard.com>) entre otras que disponen de diversos recursos (incluidas wikis, ver figura. 4).

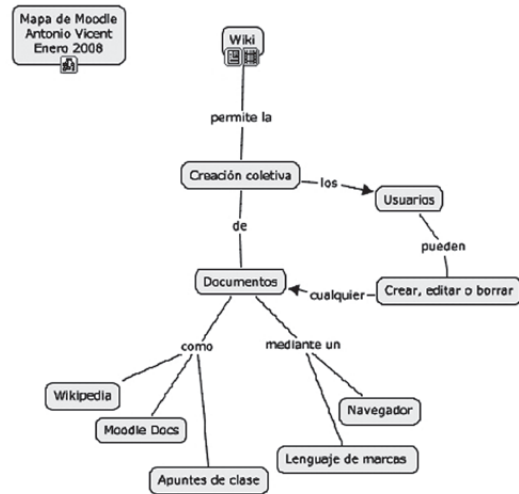


Figura 4. Mapa Moodle de interacción con una actividad de tipo wiki.

Fuente: Antonio Vicent, coordinador de documentación en español del proyecto moodle.org [14]

Sintetizando la opinión de varios autores [11], [13], [15], [16] y [17] podemos destacar los siguientes usos educativos empleando wikis:

- Exploración de ideas y conocimientos previos mediante técnicas de tormenta de ideas. El uso de wikis facilita la generación de ideas al disminuir las barreras que inhiben la participación de los estudiantes en actividades orales (timidez, temor a la valoración en público); aumenta también la

calidad de la exploración al permitir un mayor periodo de reflexión y una retroalimentación o feedback. Estas ideas pueden recogerse mediante mapas mentales enlazados directamente en la wiki.

- Construcción de páginas web sencillas. El formato WIKI permite, de forma fácil e intuitiva, formatear texto, convirtiéndolo a código XHTML. No es necesario aprender HTML para producir resultados satisfactorios y el texto escrito se ve mejor incluso antes de la conversión. Los alumnos son hábiles en el uso de procesadores de texto y navegación web y por ello, esta es una buena alternativa a utilizar procesadores de texto fuera de línea, permitiendo además focalizarse en la generación de contenidos, dando prioridad a la estructura y contenido semántico y dejando como secundarios los aspectos formales.
- Realización de tareas didácticas colaborativas. El abanico de posibilidades es muy amplio: comentarios de texto; colaboración con alumnos de varios grupos; recopilación y resumen de fuentes documentales; pequeñas enciclopedias temáticas sobre los contenidos de una determinada asignatura; investigaciones catalográficas y bibliográficas; generación de tesauros (monolingües o bilingües); libros de citas; elaboración de guías educativas y materiales complementarios a los manuales de referencia empleados en clase, etcétera.
- Trabajos en equipo. La utilización de las wikis facilita el trabajo en grupo (incluso de distintos centros), al disminuir el número de encuentros presenciales y facilitar la comunicación. Las contribuciones tienen fases de redacción en línea (incluso de redacción y revisión conjunta), combinadas con encuentros presenciales que los participantes utilizan para alcanzar consensos sobre el desarrollo del proyecto.
- Redacción de apuntes colectivos sobre los contenidos vistos en clase. Al realizarse de forma colaborativa se enriquecen aprovechando las diversas personalidades y estilos de cognición de los alumnos. El resultado, con la supervisión del profesor, puede dar lugar a un manual de clase. Estos apuntes pueden enriquecerse con figuras, resúmenes, esquemas, la inclusión de elementos multimedia y de bibliografía adicional.
- Creación de proyectos revisados por pares (*peer review*). Se puede pedir a los estudiantes que escriban trabajos de forma secuencial y progresiva. Otros compañeros (o el mismo profesor) pueden revisar (y dar sugerencias de mejora) la progresión del trabajo en sus diferentes etapas; se potencia así estrategias de aprendizaje entre iguales.
- Portafolio del alumno. Pueden ayudar a los estudiantes a organizar sus materiales digitales (apuntes de una asignatura, recursos web, diapositivas) y establecer conexiones entre ellos o a referencias externas. Además de enriquecerse con archivos multimedia de audio, imágenes y video de producción propia.
- PMF (Preguntas Más Frecuentes) o FAQ (*Frequently Asked Questions*). Permiten presentar una lista actualizada de dudas frecuentes sobre diversos temas junto con sus respuestas. Estas respuestas sobre los procedimientos de prácticas, problemas, análisis de casos, explicitación de aspectos sobre la metodología docente (fechas, plazos, criterios de evaluación, etcétera) pueden ser aportadas tanto por el profesor como por los propios estudiantes. Se dispone de esta forma de un foro que permite recoger dudas habituales, resueltas de forma colaborativa mediante la aportación de diferentes puntos de vista sobre las dificultades encontradas y la experiencia obtenida mediante la búsqueda de posibles soluciones, traspasando su conocimiento de curso en curso y ejerciendo un importante papel motivador en el alumno.
- Referencias documentales. Un wiki permite generar y publicar una base de datos de referencias bibliográficas comentadas, tanto por el profesor como por los alumnos, mediante la adición de comentarios sobre si les fue útil o la dificultad que tuvieron durante su lectura.
- Gestión de proyectos. Se pueden utilizar las wikis en la gestión de proyectos de ingeniería de índole multidisciplinar, facilitando la colaboración entre profesores y alumnos de diversas asignaturas.

Mediante este elenco de aplicaciones se motiva al alumno (en diferentes niveles educativos) a: leer, escribir, investigar, buscar fuentes documentales, interactuar con el trabajo de los demás, contrastar información, desarrollar el pensamiento crítico, publicar su trabajo, etcétera.

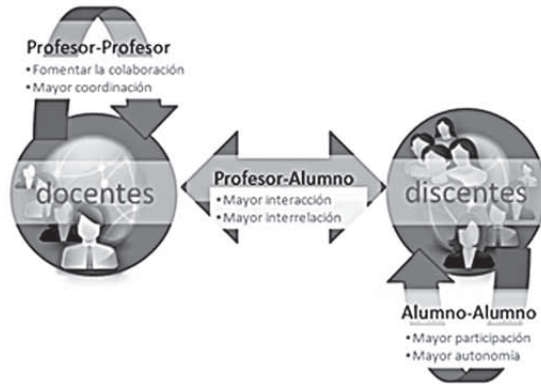


Figura 5. Nuevos modelos de colaboración e interacción en la red entre la comunidad educativa con herramientas web 2.0 como las wikis.

Fuente: Elaboración propia

VI. WIKIS Y EDUWIKIS DE ÉXITO

Uno de las wikis abiertas más conocidas es *Wikipedia* (del ya comentado “wiki wiki” y “pedía” que proviene de *paideia*, [παίδεια], educación en griego clásico). Fundada el 15 de enero de 2001 por Jimmy Wales y Larry Sanger, se trata de una enciclopedia de libre acceso que ha sido desarrollada de forma colaborativa utilizando software wiki. En la actualidad contiene unos dos millones y medio de artículos en la versión inglesa y unos 400.000 en la versión española (enero, 2009). Otro ejemplo de wiki cerrada es *Citizendium* (*citizen's compendium*, ‘compendio de los ciudadanos’); se trata de un proyecto, anunciado en septiembre de 2006, para crear la mejor enciclopedia libre en línea. Sus objetivos son la fiabilidad y la calidad, no solo la cantidad de artículos publicados; propone un sistema mucho más estricto en la edición de artículos, no permitiendo la edición anónima e imponiendo un orden jerárquico entre sus usuarios basados en los méritos intelectuales que les sean reconocidos. *Intellipedia* es una red wiki corporativa de acceso privado que recoge

información sobre temas de interés para las comunidades de inteligencia de Estados Unidos; está formada por tres wikis internas de las redes JWICS, SIPRNet e Intelink-U. *Intellipedia* contiene una gran cantidad de material no enciclopédico que incluye notas de reuniones y materiales de interés interno. Estos ejemplos muestran cómo las wikis pueden estimular la creación incremental de conocimiento [18]. Esto sucede porque al crear una página sobre un tópico particular, el contenido inicial puede ser parcial, incorrecto o incompleto. Poco a poco, otros colaboradores corregirán y agregarán información a la página mencionada. También es común que algunos usuarios creen páginas vacías de contenido sobre nuevos temas, a la espera de que otros usuarios contribuyan a su desarrollo. *Wikilengua* comenzó a operar en enero de 2008, cuenta con 8.000 usuarios registrados y tiene “colgados” unos mil artículos relacionados sobre todo con cuestiones de gramática, ortografía, léxico y toponimia; ha sido consultada hasta la fecha (10/03/2009) por más de 1,6 millones de visitantes de más 180 países. Se trata de una enciclopedia abierta sobre el uso del español que registra la diversidad de la lengua y las tensiones existentes entre la norma ya consolidada y el uso cotidiano (norma emergente). Se trata de una fuente de documentación que se ha constituido en un instrumento pedagógico con enorme proyección.

En el ámbito de la educación ya van existiendo muchos eduwikis activos que están cambiando el modelo de aprendizaje en el aula a todos los niveles:

En primaria aún no hay muchos ejemplos de wikis, aunque ya van apareciendo alguna excepción que va cambiando la tendencia, dentro de la wikiteca en el portal Aulablog [19] ya aparece una sección dedicada a este colectivo.

En secundaria, encontramos Aulawiki21 [20] de ámbito educativo supervisada por el profesor Francisco Muñoz de la Peña Castrillo que ha sido nombrada, por la Fundación Educared, como el Wiki del mes de noviembre 2008 [21]. Y sobre todo el ambicioso proyecto Wikillerato [22], de la propia Educared, que pretende acumular toda la información correspondiente a los currículums de los bachilleratos LOE actuales creándolos entre los profesores de esta manera colaborativa.

En la Universidad su presencia se va consolidando progresivamente. Concretamente se va a comentar la experiencia docente en la que los autores participan. Se dispone de una wiki en desarrollo desde el curso 2006-2007 (ver Figura 6) como soporte en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura 'Ingeniería de producción. Dirección de operaciones' que se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia. Se trata de una asignatura optativa de Gestión de Empresas que se imparte en cuarto curso a dos grupos de alumnos. Uno de los grupos recibe docencia en inglés (25 alumnos), el otro, en castellano. La asignatura tiene 45 horas de docencia directa (25 de trabajo de prácticas de aula). Se utilizan metodologías activas con una fuerte orientación a trabajo en proyectos desarrollados en equipos de trabajo de 4 a 5 alumnos. Cada equipo desarrolla un proyecto en el entorno de una empresa real en la que se aplican algunos de los conceptos relativos a la gestión de operaciones, tanto en el sector industrial como en servicios. Para su implantación se ha utilizado tecnología Mediawiki. Se trata de un software wiki libre (bajo licencia GNU) programado en PHP, que aunque originalmente se destinó a la elaboración de *Wikipedia*, en la actualidad es ampliamente utilizado. Se ha instalado sobre un servidor Apache y utiliza como motor de base de datos MySQL. Su empleo en la asignatura mencionada es complementario a la utilización de la plataforma PoliformaT de la Universidad Politécnica de Valencia, de hecho, se encuentra integrado en la pantalla principal de la sección de la asignatura y se han realizado referencias cruzadas a los recursos ubicados en ambas herramientas. El acceso es desde la página web personal del profesor (<http://personales.upv.es/fgonzal>) por medio de las etiquetas: ETSIT/IPGO.

((<http://ipgo.webs.upv.es/mediawiki/index.php?title=IPGO>). La utilización de esta herramienta ha permitido realizar las siguientes aplicaciones y actividades:

Disponer de una programación de trabajo actualizada, desagregada por sesiones, que actualiza el plan de trabajo inicial e incorpora una

sección de mensajes sobre el seguimiento de las actividades. En este apartado se tiene una descripción de las prácticas a realizar en el aula y las actividades que conforman el proyecto. Esta sección, aunque no está restringido, registra únicamente aportaciones del profesor.

Directorio de los portafolios de los equipos de trabajo. Aparecen secciones a cada uno de los equipos de trabajo. Esto permite que los alumnos puedan ver el trabajo que están realizando sus compañeros. Para cada equipo se registra su nombre, el nombre de los alumnos que lo forman, el título del proyecto (nombre de la empresa), una dirección email de contacto y el enlace web que recoge el trabajo realizado a manera de portafolio.

Se está utilizando para realizar un control de la asistencia de cada alumno que actualiza la página del equipo anotando su presencia en el aula.

Se dispone de enlaces a los proyectos realizados por los alumnos durante los cursos anteriores desde el año 2000.

Los alumnos vía sindicación RSS pueden recibir notificaciones de las últimas ediciones y aportaciones realizadas en la wiki.

La asistencia a clase de una profesora finesa (Erasmus TS) permitió que tras la exposición de un caso empresarial sobre la empresa Nokia (Nokia Case), los alumnos realizaran un debate que fue supervisado, desde Finlandia por dicha profesora que, a su vez, incorporó sus aportaciones sobre el problema planteado. Se trataba de analizar las diferencias y similitudes entre la exposición y el trabajo realizado sobre la misma empresa por un grupo de alumnos el curso anterior Nokia Case Fórum

(http://ipgo.webs.upv.es/mediawiki/index.php?title=Nokia_Case_Forum).

Se realizó una práctica sobre el método de Delphi de previsión cualitativa dinamizada por un alumno que recogía las dificultades de los compañeros en el uso de un software de soporte elaborado por la Wharton School. Se pretendía que fuera una experiencia colaborativa que permitiera familiarizarse con dicha herramienta. El alumno estimuló a sus compañeros para ir realizando aportaciones. Cada equipo libremente comentó su experiencia en el uso de la herramienta.

En definitiva, las experiencias obtenidas confirman la teoría expuesta el apartado anterior y abren un amplio abanico de posibilidades para realizar actividades colaborativas donde los alumnos realicen aportaciones y sientan que tienen el control en su proceso de enseñanza aprendizaje.

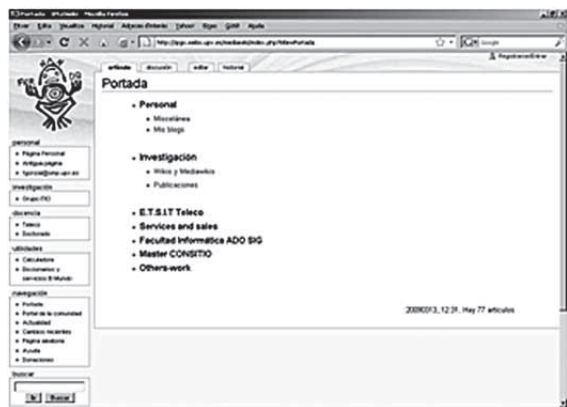


Figura 6. Página wiki de Raúl V. Lerma-Blasco en el EduWiki de Fernando González.

Fuente: Elaboración propia de una captura de la web: <http://ipgo.webs.upv.es/mediawiki/> (13/03/2009)

VII. CONCLUSIONES

En este artículo se ha descrito la revolución tecno-cultural que está provocando la web 2.0 más concretamente las wikis y sus usos de colaboración y motivación para el aprendizaje. Estas herramientas no requieren conocimientos informáticos siendo fáciles de usar y útiles para potenciar paradigmas educativos en red basados en Internet, centrados en los alumnos y con el empleo de metodologías activas. Esperamos haber contribuido a la difusión de la herramienta y estimulado el uso de algún wiki de pruebas para usos educativos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a nuestros alumnos, tanto de ciclos formativos del Instituto San Vicente Ferrer de Algemés, así como los universitarios de la Universidad Politécnica de Valencia por haber colaborado utilizando estas nuevas tecnologías web 2.0 en nuestras respectiva asignaturas.

BIOGRAFÍA



Fernando González Ladrón De Guevara Doctor Ingeniero Industrial. Universidad Politécnica de Valencia. Intereses de investigación en sistemas de información en ámbitos empresariales y teleformación.

Raúl V. Lerma-Blasco. Ingeniero Superior en Informática. *Universitat Oberta de Catalunya* y Universidad Politécnica de Valencia. Intereses de investigación en el campo de la web 2.0 (*elearning*, wikis, blogs, etcétera.) aplicadas a la educación.

REFERENCIAS

- [1] Fundación Príncipe de Asturias. “Premio Príncipe de Asturias a la Investigación Científica y Técnica 2002: Trayectoria de Tim Berners-Lee”. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de <http://www.fundacionprincipedeasturias.org/esp/04/premiados/trayectorias/trayectoria768.html>
- [2] L. Ruffini. Revista “Walk in” #1, 78 Editorial de la Fundación de la Universidad Oberta de Catalunya, 2009.
- [3] Leuf, B., & Cunningham, W. “The Wiki way: quick collaboration on the Web”. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA, 2001.
- [4] O'Reilly, T., “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?page=1> [Accessed March 11, 2009].
- [5] Timothy Berners-Lee. Revista “Walk in” #1, 84 Editorial de la Fundación de la Universidad Oberta de Catalunya, 2009.
- [6] Fernández Calvo, R. “Término del Glosario de términos de Internet”. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de http://www.ati.es/novatica/glosario/glosario_internet.html#netizen
- [7] Woods, D., y Thoeny, P. “Wikis For Dummies”. For dummies Safari Books Online. Hoboken, NJ : J. Wiley, 2007.
- [8] Santamaría González, F., “Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías Web: weblogs, redes sociales, wikis, Web 2.0”, 2005. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf.
- [9] del Moral, M. “Una herramienta emergente de la Web 2.0: la wiki. Reflexión sobre sus usos educativos”. Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 73-82, 2007.
- [10] Castañeda Quintero, L. “Software social para la escuela 2.0: más allá de los Blogs y las Wikis” En Inclusión Digital en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades en la sociedad de la Información. X Congreso Internacional EDUTECH, 2007. Edición electrónica. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional.
- [11] Flores-Cueto, J. J., Del Moral-Pérez, M. E., González-Ladrón-de-Guevara. “Propuesta de modelo wiki teórico para la enseñanza superior”. Congreso de Innovación Docente Universitaria (CIDU), Centro de Formación de Posgrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, octubre, 2008.
- [12] García Fernández, F., “El libro ha muerto, ¡viva el libro!” Nuestro tiempo: Revista mensual de cuestiones actuales, ISSN 0029-5795, N°. 613-614, 2005, p. 15.
- [13] García, A. “Blogs y Wikis en Tareas Educativas”. Observatorio Tecnológico: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006.
- [14] Vicent Ciscar, A.; “Mapas Conceptuales de Moodle” Recuperado Enero 9, 2009, a partir de http://docs.moodle.org/es/Manuales_de_Moodle.
- [15] Parker, K. R. y Chao, J. T. “Wiki as a Teaching Tool”. Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, 3, 57-72., 2007
- [16] Perez, F. “Usos educativos de wikis”. EA, Escuela abierta: Revista de Investigación Educativa, 127-144., 2006
- [17] Santamaria, F. G. y Abraira, C. F. “Wikis: posibilidades para el aprendizaje colaborativo en Educación Superior”. Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education, 2, 371-378, 2006.
- [18] Bordignon, F.R.A. “Wikis: Hacia un modelo comunitario de preservación y socialización del conocimiento”. Simbiosis, 4, 1, 2007.
- [19] “AulaBlog” – Portal Educativo – Sección Wikis de Educación Primaria dentro de la wikiteca. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de http://www.aulablog.com/component/option.com_jreview/task.listcategory/dir.2/section.15/cat.153/Itemid.282/
- [20] “AulaWiki21”, Wiki de ámbito educativo supervisado por el profesor Francisco Muñoz de la Peña Castrillo. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de <http://aulablog21.wikispaces.com/>
- [21] “Educared” – Sección Web Educativa 2.0 – Mes de Noviembre de 2008. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de <http://www.educared.net/softwarelibre/blogmes/aulawiki21.html>
- [22] Educared – Proyecto Wikillerato. Recuperado Enero 9, 2009, a partir de <http://portales.educared.net/wikiEducared/>