

# Nuevas herramientas informáticas y sus implicancias pedagógicas para la construcción colectiva y compartida del conocimiento en la red

Zulma Cataldi

*LIEMA. Laboratorio de Informática Educativa y Medios Audiovisuales.*

*Facultad de Ingeniería. Universidad de Bs. As. Paseo Colón 850 4° Piso. C1063ACV.*

*Ciudad de Buenos Aires. ARGENTINA.*

*liema@fi.uba.ar*

Fernando J. Lage

*LIEMA. Laboratorio de Informática Educativa y Medios Audiovisuales.*

*Facultad de Ingeniería. Universidad de Bs. As. Paseo Colón 850 4° Piso. C1063ACV.*

*Ciudad de Buenos Aires. ARGENTINA.*

*flage@fi.uba.ar*

**Resumen** – Ante el avance del nuevo paradigma de la educación virtual en todas sus variantes, es necesario disponer de agentes educativos y estudiantes con nuevas habilidades para el uso eficiente de las tecnologías, basadas en la cooperación y la colaboración, pero con un acceso personalizado para la gestión del conocimiento.

Surgen así nuevos contextos donde las relaciones y los significados deben estar acompañados de una gestión eficiente del conocimiento, a través de la idea de una comunidad de conocimiento en la red que requiere de la gestión dinámica de los contenidos.

En el contexto social de creación del conocimiento, en los ámbitos educativos, se requiere un cierto orden a través de los weblogs, los wikis, las estrategias de aplicación de las tecnologías usando métodos y herramientas que permitan aumentar la productividad y la capacidad de innovación. En este sentido el docente, el alumno y los contenidos están fuertemente soportados por la eficiencia de la comunicación que se asienta en las tecnologías informáticas para significar el conocimiento.

**Palabras Clave** – *Construcción del conocimiento, colaboración, sociedad información, tecnología informática.*

## I. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevas estrategias didácticas desde el momento en que la informática e Internet, comenzaron a facilitar las comunicaciones y difundir la información de manera masiva. Las aulas virtuales, el *e-learning*, el *blended learnig*<sup>1</sup>, entre otros comenzaron a convivir con modalidades como los weblogs, wikis y WebQuests. Actualmente los docentes se encuentran cada vez más comprometidos en el aprovechamiento de estos recursos como una forma de mejorar su práctica entendiéndola como un acto básicamente comunicativo. En este sentido se puede decir que, hoy más que nunca, la validez de la tríada del proceso de enseñanza y aprendizaje en la que se conjugan el docente, el alumno y los contenidos está fuertemente soportada por la eficiencia de la comunicación y ésta, a su vez se asienta cada vez más en las tecnologías informáticas.

En el presente contexto surge la colaboración como: “una situación social que produce mejores aprendizajes” que se potencian a través de las interacciones sociales. Los entornos para el trabajo en colaboración permiten: alta interacción, interdependencia positiva, tareas colaborativas no competitivas, responsabilidad individual en los logros, por otra parte, el docente ya no es la fuente de información única, sino quien define los objetivos, las tareas, el proceso y la evaluación.

---

<sup>1</sup> Aprendizaje mezclado o semipresencial y sus variantes.

En la actualidad existe una diversidad de software para gestión de la información para el trabajo en forma colaborativa o *groupware*, y además se tiene un conjunto de herramientas que facilitan la interacción por medio de convenciones sociales que se denominan software social, tales como: correo electrónico y foros de discusión, el chat y los mensajeros instantáneos, los weblogs<sup>II</sup> y los wikis<sup>III</sup>, los cuales se pueden usar aplicando estrategias didácticas tales como el portafolio electrónico y los webquest<sup>IV</sup> [1].

Debido a la existencia de herramientas de software libre, de servicios gratuitos de *hosting* y de gestión de contenidos, para la mayoría de los docentes resulta sencillo desarrollar sitios en los que muestren sus contenidos.

Dentro de estas nuevas formas de comunicación se pretende señalar algunas modalidades emergentes que facilitan la interacción social, que si bien son corrientes en otros países, se están introduciendo paulatinamente en todos los ámbitos a nivel nacional.

## II. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Cabero [2] señala que los alumnos del futuro deberán mostrar competencias diferentes a las que actualmente desempeñan, centradas en:

- Adaptarse a un ambiente que se modifica rápidamente.
- Trabajar en equipo de forma colaborativa.
- Aplicar la creatividad a la resolución de problemas.
- Aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente,
- Tomar nuevas iniciativas y ser independiente.
- Identificar problemas y desarrollar soluciones.
- Reunir y organizar hechos.
- Realizar comparaciones sistemáticas.
- Identificar y desarrollar soluciones alternativas.
- Y resolver problemas de forma independiente.

En otras palabras, se trata de una alfabetización digital que está relacionada con la forma en que se introducen los medios en la enseñanza [3].

*“Y ello implicará nuevas competencias para saber interaccionar con la información, para saber manejar intelectualmente con los diferentes sistemas y códigos, para saber trabajar con diferentes tecnologías, saber leer y decodificar no solo de forma lineal sino también hipertextual e hipermedia y por tanto para pasar de lector a lector-autor, y evaluar la información discriminando la válida y útil para su proyecto educativo, comunicativo o de acción”* [4].

<sup>II</sup> Es un sitio web en el que se acumulan cronológicamente los mensajes de uno o varios autores, acerca de un tema en particular o a modo de diario personal.

<sup>III</sup> Conjunto de páginas web de hipertexto, que pueden ser visitadas y editadas por cualquier persona.

<sup>IV</sup> Investigación usando los recursos de la web.

Wolton [5] dice que: “*La igualdad de acceso al conocimiento, no es la igualdad ante el conocimiento*”. Es decir, se puede navegar por Internet y aparecer en cualquier sitio desconociendo la forma por la que se arribó. La realización de asociaciones cognitivas significativas entre los diferentes sitios, requiere un grado de madurez cognitiva y de preparación del usuario que no siempre se tiene [4].

Lo “... *más importante en la comunicación, recordémoslo, no está nunca en el lado de la tecnología, sino en los modelos culturales que éstas transmiten*” [5].

Por otra parte, la teoría de las inteligencias múltiples (lingüística, matemática, expresión y producción artística, corporal-cinética, etc.), pone de relieve que todos no son iguales cognitivamente para interactuar con los mismos sistemas simbólicos, vale decir que cada uno tiene una preferencia, por las características de su inteligencia, para interactuar más eficientemente con unos sistemas simbólicos y formas de presentar la información, sobre otros [4].

Al mismo tiempo, no se puede olvidar que el conocimiento se transforma en la nueva sociedad, ya que si en la industrial éste era normalmente centralizado, se transmitía fundamentalmente a través de códigos verbales, era relativamente accesible y se traspasaba de generación en generación. En la sociedad del conocimiento, es distribuido y se transmite por diferentes vías y múltiples sistemas simbólicos, es *teóricamente* al menos más accesible para la persona, llegando a poseer las nuevas generaciones conocimientos no dominados por las antiguas [2].

La tecnología de Internet propicia la creación de espacios específicos para el intercambio de experiencias y la construcción compartida de conocimientos como bases para la creación de las comunidades virtuales; es decir, un lugar electrónico donde las personas se reúnen durante cierto tiempo para compartir experiencias e intercambiar información, con objetivos e intereses comunes. Pero, la red no es sólo un entramado de tecnologías, sino de personas. Dentro de estas comunidades virtuales, existe una cierta relación entre las orientadas al aprendizaje y la teoría de las organizaciones que aprenden, lo que presupone una serie de puntos de partida: una especificación clara de los objetivos de la comunidad y que sean comunes para todos los participantes, que exista un método de tra y formas para poder llegar a acuerdos, que exista cierta cohesión entre los miembros, se pueda evaluar el proceso y los resultados. Esto significa considerar que una comunidad virtual para el aprendizaje no es únicamente un espacio de intercambio de información sino de significados [6].

La sociedad evoluciona hacia la denominada *sociedad del conocimiento*, que privilegia el conocimiento como capital fundamental, las habilidades y las destrezas cognitivas, el trabajo grupal cooperativo y colaborativo y la deslocalización de la información [7]. A su vez, se caracteriza por la gran velocidad en todos los procesos, el uso intensivo de los conocimientos, la adaptación y el aprendizaje, la revalorización de las personas, las personas como diseñadoras de las situaciones de aprendizaje y el trabajo como un lugar donde aprender y continuar sus aprendizajes.

Se debería agregar, también la necesidad de interactuar en ambientes ricos en herramientas diversas que permitirán al estudiante acceder al conocimiento través de la activación de diferentes sistemas

simbólicos. “Según Gardner, la inteligencia humana posee siete dimensiones diferentes (inteligencias) y a cada una de ellas le corresponde un determinado sistema simbólico y un determinado modo de representación”. “... dado el carácter múltiple de la inteligencia humana debemos ampliar los horizontes a fin de dar cabida a las diversas habilidades de las personas” [8].

### III. LAS IMPLICANCIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS

#### A. Los sistemas de edición en la Web

Con base en la descripción que realiza Santamaría [9] respecto de los sistemas de edición de contenidos en la web, estas tecnologías se pueden clasificar en:

- Sistemas estáticos: son aquellas modalidades en las que se editan los contenidos en la computadora y se publican en la red mediante herramientas FTP<sup>V</sup> a través de archivos .html<sup>VI</sup>.
- Sistemas dinámicos o de gestión de contenidos (CMS): recurren a la utilización de bases de datos para permitir que la actualización de los contenidos publicados en la web pueda hacerse mediante formularios que renuevan las plantillas estandarizadas. Además, ofrecen servicios complementarios muy diversos, desde foros de discusión hasta gestión de usuarios. Los CMS requieren de un servidor propio y de un programador informático para instalar y configurar el software de gestión de contenidos. Dentro de este sistema se pueden encontrar los *weblogs* que siguen la metáfora de cuaderno de notas o bitácora.
- Sistemas cuasi-dinámicos o wikis: esta tecnología no está pensada para contenidos que requieran actualización frecuente sino para aquellos que van creciendo a través de las clases, tal como podría crecer una enciclopedia. Los wikis permiten editar las páginas de la web a través de formularios con un código de formateo más simple que el HTML.

Existe una gran diversidad de servicios gratuitos de *weblogs* y *wikis* en los que sólo se requiere llenar un formulario de alta y comenzar a publicar, pero tienen como contrapartida la alta rigidez en el diseño debido a la estandarización del mismo.

Un sistema de gestión de contenidos sirve para que un sitio web, adquiera una apariencia y navegación uniforme, y por otra parte, permite actualizar y gestionar los contenidos fácilmente.

La gran explosión de los CMS se produjo luego de la aparición de la Web 2.0. La Web 1.0 en sus inicios era un repositorio de conocimiento básicamente estático, donde tanto los contenidos como su actualización dependían de su creador a través de los hipervínculos. En cambio, la Web 2.0 se basa en tecnologías para la colaboración como son los *wikis*, los compilados de imágenes como *Flickr*<sup>1</sup> y los

---

<sup>V</sup> File Transfer Protocol

sitios creados con *del.icio.us*<sup>2</sup>, lo que permite un aumento en la comunicación entre los usuarios a través de la colaboración. Es decir, se trata de un conjunto de innovaciones tecnológicas que están cambiando la forma de usar Internet, basadas en la interactividad, la interrelación y colaboración de todos los navegantes.

Web 2.0 es un término muy utilizado actualmente que tuvo su origen en 2004 en la: “*Web 2.0 Conference*”<sup>VII</sup> cuando Dougherty de O'Reilly Media y Cline de MediaLive discutieron del “*renacimiento y la evolución de la web*”.

En sus orígenes, hacia 1995; los sitios webs se programaban en *HTML* (*Hypertext Markup Language*, “*lenguaje de etiquetado de documentos hipertextual*”) aunque con el tiempo comenzó a utilizarse el *PHP* (*Hypertext Preprocessor*), por lo que muchos sitios migraron hacia el nuevo lenguaje. El concepto inicial de la web era estático, más tarde, con el *PHP* se obtuvieron webs más dinámicas aunque los contenidos de las páginas web no se modificaban demasiado. Es así que surgieron las hojas de estilo, *CSS* (*Cascading Style Sheets*) separando de este modo el diseño de la web y el contenido.

El *HTML* fue superado por el *XHTML* (*eXtensible Hypertext Markup Language*, “*lenguaje extensible de marcado de hipertexto*”) y las páginas web fueron evolucionando, pasando de ser “*informativas*” a ser “*participativas*”.

De este modo se destaca el concepto de Web 2.0, como una forma nueva de actuar, interactuar y relacionarse a través de las redes sociales. Esta “*participación*” del usuario permite el surgimiento de nuevos conceptos tales como weblogs o wikis, como espacios muy fáciles de modificar y actualizar. Otro concepto que surge es el de “*sindicación*” con un nuevo formato *RSS* (*Really Simple Syndication*) desarrollado para estar al tanto cuando los contenidos se actualizan o son modificados con alta frecuencia a fin de compartir la información con otros programas o webs.

Esta evolución de las webs permite la aparición de Ajax (*Asincronical javascript and xml*), término que abarca varias tecnologías: *XHTML-CSS*, *DOM* (*Document Object Model*) y *XML* (*eXtensible Markup Language*, “*lenguaje de marcado ampliable o extensible*”), a través de herramientas orientada al mundo empresarial y libres [10].

Por otra parte, el acceso inalámbrico a Internet y los recursos móviles posibilitan que día a día los estudiantes y los profesores se puedan conectar a Internet adquiriendo las habilidades necesarias y cada vez más simples, para publicar los contenidos a través del uso de weblogs y wikis.

## *B. Tecnologías colaborativas en educación*

### *B.1 Los weblog*

Un weblog es una página web que opera como diario personal o de un grupo, siendo accesible públicamente de forma individual o colectiva. Es un sitio que un docente puede crear para llevar a cabo trabajos colaborativos [11] puesto que los estudiantes que acceden a él consiguen escribir

<sup>VI</sup> HyperText Markup Language

<sup>VII</sup> Efectuado del 5 al 7 de Octubre, 2004 Hotel Nikko, San Francisco.

opiniones sobre los temas publicados favoreciendo el intercambio de ideas, testimonios y teorías entre ellos. El docente puede escribir apuntes y nuevos los estudiantes pueden agregar nuevos comentarios a través de una estructura que es básicamente cronológica. Es un medio de expresión hipertextual basado en la gestión de contenidos que permite realizar enlaces con otros sitios integrando elementos multimedia con facilidad de uso y lo más importante: es gratuito. La información se organiza en orden cronológico y se actualiza automáticamente.

Es posible incluir enlaces a contenidos externos a otros blogs y organizar la información por temática, por lo que su uso se centra fundamentalmente en los sistemas universitarios ya que permiten construir el conocimiento al alumno alrededor de las asignaturas y al docente plantear actividades de enseñanza a través de estrategias, tales como el WebQuest. De este modo permite la construcción colectiva y compartida del conocimiento

Ya que la creación de un weblog es libre, gracias a la tecnología gratuita, tanto los docentes como los estudiantes pueden implementarla y darle usos diversos. Es posible que el profesor exponga a sus estudiantes los contenidos, los cronogramas, los resultados de los exámenes, así como también podrá utilizarlos de manera personal para llevar a cabo reflexiones y comentarios sobre sus clases, etc. El estudiante, por otra parte, podrá utilizarlo en forma personal como cuaderno de clase, o bien de manera grupal para proyectar los trabajos.

Baggetun [12] expresa que los alumnos en una weblog: *quieren hablar sobre sus actividades y buscan ayuda activamente, como aprendices “activos y motivados”*... También establece algunas de sus ventajas: *ya que en primer lugar, un blog cumple la función de cuaderno de bitácora de aprendizaje para la reflexión, personal pero público. Es una herramienta muy adecuada para demostrar el propio progreso de aprendizaje y el propio desarrollo personal. La naturaleza pública se abre a un intercambio de respuestas que conduce a una colaboración e incluso a la creación de comunidades. Los blogs son también propiedad de los propios estudiantes, lo cual significa que tienen una total propiedad sobre su propia herramienta de aprendizaje, y que pueden adaptar a su medida y personalizar de la manera que quieran. Esto les da también fuertes motivaciones para utilizar la herramienta. Es, además, una herramienta fácil de usar, lo cual significa que pone una potente herramienta en manos tanto de principiantes como de expertos, que sirve de mediación (una herramienta para influir y a través de la cual expresarse) hacia un amplio grupo de personas. El uso de recursos multimedia es también posible mediante la carga de imágenes y otros tipos de archivos, que lo hacen adecuado para una diversidad de temas. Por último, las weblogs están siendo adaptadas por muchos para muy variadas tareas que hoy en día son realizadas en su mayor parte por grandes sistemas de gestión de aprendizaje, tales como el envío de diapositivas, currículos, horarios, etc.*

Por otra parte, González Vargas [13] describe tres fenómenos muy marcados al realizar las primeras experiencias con *blogs* en un sexto grado:

- Uso de un lenguaje abreviado propio de los chat y mensajes de texto.
- Uso de expresiones consideradas inapropiadas como garabatos o bromas que aparecen como insultos, faltas de respeto o groserías.
- Absoluta confusión entre los ámbitos público y privado en Internet.

A partir de estos resultados el autor en sus experiencias, trabajó en el aula los temas relacionados con el uso apropiado del lenguaje, y cuestiones acerca de la ética en comunicación así como también cuestiones referentes a lo público y lo privado. Expresa entonces que: *Lo importante es enseñar al alumno que una adecuada comunicación tiene mucho que ver con el uso compartido de los códigos y, por sobre todo, la comprensión de los contextos en que la comunicación se enmarca. En cuanto al segundo tema, de orden valórico (sic), la situación es una formidable oportunidad para hablar de respeto y responsabilidad y atraer a la conversación una serie de indicaciones que ayudarán a los alumnos a comprender la dimensión ética y valórica de la comunicación.*

*En lo relativo al tercer punto, hay que partir dándose cuenta que Internet, tal vez como ninguna otro medio de comunicación masivo, ofrece esa doble posibilidad. Hay un ámbito privado (correo electrónico, chat, etc.) y un ámbito público (página Web, foro). El blog queda, tal vez, a mitad de camino entre lo público y lo privado y la diferencia la hace la temática y la intencionalidad del autor (otra vez el contexto), pero todo blog es un espacio público y abierto al que puede llegar cualquiera y esa dimensión hay que enseñarla, hay que hacerla notar, porque los alumnos, de buenas a primeras, no siempre se dan cuenta [13].*

## B.2 Los WebQuest

Los WebQuest (Quest significa búsqueda), según Marquès Graells [11] son un conjunto de *actividades de aprendizaje enfocadas a la investigación* a través de las cuales los estudiantes ponen en marcha procesos de análisis, evaluación, organización, síntesis y argumentación. La investigación se realiza a partir de la consulta de fuentes de información sugeridas que en general se encuentran en la web por lo que el estudiante tiene accesibilidad a los recursos y no debe adicionar tiempo a su búsqueda. Son parte de lo que se denomina: *“actividades de aprendizaje basadas en la red”*. Básicamente, entonces, las tareas están diseñadas para que el alumno desarrolle habilidades esenciales para utilizar apropiadamente la información que encuentra, es decir, para clasificarla, organizarla, analizarla y sintetizarla correctamente, con el objeto de generar con ella, un producto nuevo apoyándose en herramientas informáticas y otros recursos.

Las WebQuest son una actividad de investigación a través de los recursos de Internet que permiten el análisis y la síntesis de información, el trabajo grupal con roles y las soluciones creativas. Como estrategia didáctica la búsqueda, recopilación y reelaboración de la información permiten desarrollar los procesos cognitivos superiores. Es un trabajo colaborativo en el que se deben poner en común los

conocimientos para obtener el producto final a través del uso dirigido y eficiente de Internet para el acceso y tratamiento de la información [1].

Por otra parte, favorece el desarrollo cognitivo, la transformación, comprensión, comparación, elaboración, contrastación de hipótesis, análisis y síntesis, creatividad, etc. Pero, para ayudar a organizar la información la guía del profesor ayuda a tender puentes cognitivos donde la motivación se logra a través de una tarea real que requiere de una solución creativa.

Entre las *implicaciones didácticas*, Solano Fernández [1] observa que:

- Al principio se necesita un elevado dominio conceptual y de procedimientos como también de creatividad.
- Es una estrategia colaborativa y constructivista.
- Estimula a los alumnos a adquirir información, integrar los conocimientos seleccionados en sus estructuras cognitivas y coordinar con el resto del grupo.
- Las nuevas tecnologías se trabajan como objeto de conocimiento.
- Se fomentan competencias de investigación.
- Se pueden aplicar en todos los niveles educativos y asignaturas

Marquès Graells [11] señala que normalmente un profesor puede organizar un *WebQuest* según los siguientes apartados:

- *Título* del WebQuest
- *Introducción*: es la presentación de la situación o escenario aunque a veces los alumnos reciben una misión y adoptan un rol: detective, periodista u otras.
- *Actividad/Tarea*: es la descripción de las tareas a realizar y de los objetivos de formativos que se pretenden. Algunas de ellas serán para que las realicen todos los integrantes del grupo, otras pueden ser específicas para quienes asuman en el grupo determinados roles. Las actividades pueden centrarse en la resolución de un problema, la elaboración de una síntesis, contestar determinadas preguntas.
- *Recursos*: se listan los materiales que se utilizarán ya sean páginas web, foros telemáticos, libros y documentos que sean de fácil acceso para los alumnos.
- *Proceso*: es la descripción del proceso a seguir para realizar las tareas, con indicación de cada uno de los pasos que los estudiantes deben realizar. Estas ayudas o puentes cognitivos, facilitarán a los estudiantes la adquisición de información relevante, su elaboración en el sentido de análisis, comprensión, valoración e integración del material, y el proceso de construcción del producto final.
- *Evaluación*: con pautas de evaluación que se presentan de antemano a los estudiantes, indicando con detalle los criterios con los cuales será evaluado su trabajo. Los resultados obtenidos por los



estudiantes se presentan y se discuten públicamente en clase aunque también pueden publicarse en Internet

- *Consejos y sugerencias*: se pueden incluir orientaciones diversas sobre la estructuración de la información, los aspectos a considerar en el análisis, los criterios de valoración u otros que el docente considere pertinentes.
- *Conclusión*: son los comentarios finales sobre la actividad y pautas para la presentación de los resultados obtenidos.

Marquès Graells [11], menciona como aspectos positivos de la implementación de un *WebQuest* los de propiciar aprendizajes colaborativos, potenciar el desarrollo de las funciones cognitivas superiores y el de ser una actividad motivadora para el alumno.

### B.3 Los Wiki

*Wiki wiki* significa rápido en hawaiano, por lo que *wiki wiki web* significa Quick Web. Wiki es el nombre que Cunningham, eligió en 1995 para esta nueva forma compartida de creación, intercambio y revisión de información en la *web*, que puede hacerse de manera fácil y automática. Básicamente, es un entorno web organizado mediante una estructura hipertextual de páginas que pueden ser visitadas, editadas y modificadas por cualquier persona.

Parte del principio de construcción colaborativa del conocimiento a través de una aplicación web para añadir información y editar la existente. Los wikis se basan en la construcción colectiva del conocimiento en un entorno constructivista social.

Se lo puede definir como un software social, es decir, son: *“herramientas que amplían las posibilidades de comunicación y conexión entre personas y facilitan con ello la colaboración e interacción orientada a un objetivo común”* [1].

En general son software libre de aplicación que permite ser ejecutado, analizado, copiado y mejorado gracias a la exposición libre del código.

Posee las características siguientes:

- Utiliza un sistema de etiquetas permite dar formato y estructurar la información
- Usa lenguajes de programación XML, PHP y SQL<sup>VIII</sup>,
- Posee patrones de vínculos tipos: CamelCase, corchetes, free links,
- Permite la construcción compartida del conocimiento,
- Está en crecimiento constante, nunca esta terminado por completo,
- Permite democratizar el conocimiento,
- No hay preocupación por la autoría,
- El acceso y la edición es libre, por lo que cualquiera puede crear y modificar la información,

---

<sup>VIII</sup> Structured Query Language

- No se tiene una estructura predefinida para crear la página wiki y por ende el wiki.

Se la puede ver como una herramienta complementaria a la enseñanza que permite la autoorganización de la comunidad y la reflexión colectiva y no existen estándares para su desarrollo, la calidad científica se basa en el propio “*espíritu wiki*” [1].

Así como los blogs suelen tener un editor que escribe noticias y comentarios y donde los visitantes solamente pueden dejar comentarios, los *wikis* están abiertos a que todos participen, amplíen y modifiquen sus páginas ya que, su principio básico es que todo el mundo puede aportar nuevo contenido a un sitio.

La naturaleza abierta de un *wiki*, tanto por su tecnología como por su estructura de participación, se presta especialmente a tareas en las que los aspectos estructurales o problemáticos no son conocidos desde el principio.

A partir de los trabajos de Baggetun [12] se pueden describir algunas experiencias:

- *Wikie interclases*. La *wikie* de la Queensland University of Technology<sup>3</sup> que se actualiza anualmente por los estudiantes de una determinada clase quienes crean un contenido que es abierto y está disponible para que cualquiera pueda utilizarlo e inspeccionarlo. El resultado de un curso se entrega al curso siguiente para que siga trabajando sobre ello. Este *wiki* en particular, no obstante, está protegido por contraseña, de modo que no está abierto a personas ajenas a la clase.
- *Wikie*, creada por Lawrence Lessig para permitir que su libro *El código y otras leyes del ciberespacio*<sup>IX</sup>, fuera editado en colaboración con la comunidad antes de publicar su segunda versión. De este modo es una forma de establecer un espacio compartido donde estudiantes e investigadores pueden unirse para colaborar.

Evidentemente, el gran aporte de un espacio wiki es el de permitir documentos colaborativos donde se puedan relacionar los docentes y los estudiantes. El objetivo de un *wiki* es democratizar la creación y el mantenimiento de las páginas, eliminando de este modo el “*síndrome de un solo webmaster o administrador*”. El ejemplo de ello es la *Wikipedia*, que puede ser actualizada por quien así lo desee. La *Wikipedia*<sup>X</sup> es una enciclopedia de libre acceso y abierta, desarrollada en colaboración. Ofrece a los estudiantes una enciclopedia de libre acceso y los profesores pueden incluso tratar de que los estudiantes, como parte de sus tareas, escriban sus propias colaboraciones en la enciclopedia.

Schwartz, Clark, Cossarin y Rudolph [14] analizan la incursión de algunas universidades en el uso de los *wikis* y expresan que el potencial en el uso de los *wikis* en educación a distancia todavía no se ha alcanzado, pero la aparición nuevas evaluaciones sobre la contribución de los *wikis* al desarrollo de comunidades de práctica en la educación a distancia permitirá delinear sus aportes. Es difícil estimar el

---

<sup>IX</sup> Editado por Taurus, Madrid (2001) disponible en <http://codebook.jot.com>

número de wikis usados corrientemente en las universidades y la forma en que los mismos son usados, razón por la cual se examinaron 25 *wikis* universitarios de Canadá, Estados Unidos, Alemania, Nueva Zelandia, Suiza y Reino Unido. Se los percibe como una herramienta natural para educación a distancia que permite crear actividades interactivas entre los estudiantes con links externos, información acerca de los proyectos, y FAQ's (*Frequently Asked Questions*) aunque comúnmente se usan como repositorios de información y son la herramienta ideal para construir comunidades de práctica al crear un repositorio de experticia colectivo en un tema que se puede ir refinando. Otros *wikis* son un foro propicio para que los aprendices puedan discutir los tópicos relacionados a sus cursos y campos de su interés a través de una participación más democrática.

#### B.4. RSS

Si bien no es un sistema de edición de contenidos en la web, el servicio Sindicación Realmente Simple, o RSS se presenta como una forma de evitar los inconvenientes característicos al difundir novedades dentro de un grupo determinado de personas, especialmente el que tienen aquellas que son reacias a suscribirse a boletines por temor a que sus datos caigan en manos de terceros, pues permite que cualquier usuario de una página Web, mediante un código de programación en formato XML<sup>XI</sup>, se mantenga informado de los contenidos que se agreguen en el sitio en forma automática.

El usuario debe contar con un programa lector de RSS que lo conectará directamente con las páginas web a las que suscribe y descargará los nuevos contenidos. *Además, ahorra trabajo a los administradores de los sitios ya que con solo incluir el título, la descripción, fecha, hora y el enlace (URL<sup>XII</sup>) de un contenido en una base de datos, este queda disponible para que lo reciban automáticamente quienes estén suscritos al servicio RSS [15].*

El RSS se compone de dos elementos:

- El código XML que ofrecen los sitios Web como un beneficio adicional para sus usuarios ya que en la actualidad no todas las páginas Web lo tienen implementado.
- Una aplicación llamada *lector de RSS* o *agregador (feeds)* que debe tener el usuario para suscribirse a los sitios Web de su interés que ofrezcan este servicio y actualizarse automáticamente [15].

Este tipo de servicio permite a los docentes estar conectados con el material disperso en Internet y poder actualizarse automáticamente.

En la educación los archivos RSS pueden utilizarse, en forma combinada con otros recursos, para syndicar noticias sobre investigación, temas de aprendizaje, empleos, nuevas publicaciones, trabajos científicos, etc. de forma muy efectiva y en general para todo aquello que sea de naturaleza dinámica. Para una audiencia en particular los archivos RSS son buenos recursos informativos, que permiten

---

<sup>X</sup> [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

<sup>XI</sup> eXtensible Markup Language, “lenguaje de marcado ampliable o extensible.

<sup>XII</sup> Uniform Resource Locator

crear una nueva generación de portales para estudiantes y profesores permitiéndoles un acceso más fácil a los avances en sus áreas de interés.

### *C. Algunos ejemplos de weblogs y wikis en educación*

#### *Weblogs para marketing universitario*

- Lawrence Lessig<sup>4</sup> de Stanford Law School Center for Internet and Society.
- UW Blogs<sup>5</sup> de la Universidad de Waterloo en Canadá

#### *Weblogs de grupos de investigación*

- Computing Culture Group<sup>6</sup> del Media Lab, Massachusetts Institute of Technology
- Media Fabrics<sup>7</sup> del Media Fabrics, Massachusetts Institute of Technology

#### *Weblogs de cátedras*

Los *weblogs* cambian la manera de gestionar la información y la comunicación entre profesores y alumnos, sirviendo de complemento a las clases presenciales. Combinados con la construcción de *wikis* pueden dar lugar a nuevos modelos comunicacionales educativos. Se pueden citar:

- Epistemología de la comunicación. Universidad Nacional de Rosario<sup>8</sup>.
- Cátedra de Procesamiento de Datos<sup>9</sup> de la Facultad de Ciencia Sociales de la Universidad de Buenos Aires.

#### *Weblogs institucionales*

- Información Institucional. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología educ.ar<sup>10</sup>
- Información Institucional de la Provincia de Misiones<sup>11</sup>.

Se pueden señalar las versiones en español de los siguientes *wikis* en castellano en *Wikibooks*<sup>12</sup>:

- *Wikcionario*<sup>13</sup>, es un proyecto colaborativo para producir un diccionario multilingüe gratuito en cada lengua, con significados, etimologías y pronunciaciones.
- *Wikilibros*<sup>14</sup>, cuyo objetivo es poner a disposición de cualquier persona libros de texto, manuales, tutoriales u otros textos pedagógicos de contenido libre y de acceso gratuito.
- *Wikiversidad*<sup>15</sup>, una universidad libre y gratuita en proceso de creación, con filosofía wiki. También será posible crear cursos a otros niveles educativos.
- *Eduwiki*<sup>16</sup> es un espacio cuyos contenidos son concebidos como mediaciones educativas y/o como el resultado de las interacciones en una red de aprendices.

En la actualidad existen propuestas en la web tales como el *wiki* de la Universidad Javeriana<sup>17</sup> de contenidos académicos de la asignatura “*Introducción a la Informática*” que pretende dejar constancia de lo hecho en clase a través de un *wiki*, con el fin que los propios estudiantes lean, mejoren y aporten sobre los contenidos de sus compañeros para crear un producto colectivo de alta calidad para uso libre. Existen otros centrados en web 2.0<sup>18</sup> o el “*software libre*” sobre software libre<sup>19</sup>, sin dejar de lado aquellos para la diversión y entretenimiento como “*El señor de los anillos*”<sup>20</sup>.

Gleducar<sup>21</sup>, en Argentina es un portal *wiki*, creado en 2001 por un grupo independiente, con el objetivo de que los docentes argentinos puedan dejar sus materiales y tomen los de otros generando así una red de contenidos para trabajar en clase, basándose en sus propias prácticas docentes. Es un proyecto pedagógico, basado en la filosofía que sustenta la generación del Software Libre, a fin de llevar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación a las aulas argentinas. A partir de octubre de 2004 se creó la Asociación Civil con el mismo nombre y en noviembre de 2005 obtuvo la personería jurídica. El pilar que lo sustenta es el trabajo colaborativo basado en el modelo C3 (Construcción Cooperativa de Conocimientos). Esta es una iniciativa de educ.ar<sup>22</sup> a través de la organización Gleducar<sup>23</sup> para la construcción cooperativa de conocimientos para interconexión entre escuelas, docentes, alumnos, especialistas en educación, desarrolladores de software educativo, actividades pedagógicas y recursos educativos a realizar con el aula informática.

El *Gleduwiki del Anillo de comunidades educativas* está formado al 9 de mayo de 2006 por Argentina, Chile, Colombia, Ecuador y México a los que esperan se sumen más comunidades en un el esfuerzo colaborativo entre comunidades educativas del Software Libre en Latinoamérica.

Wiki LUG Paraná<sup>24</sup> es una enciclopedia en desarrollo, del Grupo de Usuarios de Linux, para mejorar la forma en que se mantiene la documentación sobre ciertas áreas relacionadas con el software libre.

GameDevWiki<sup>25</sup>, es un Wiki para los interesados en desarrollar videojuegos en castellano.

Musix es un portal de la comunidad Linux que impulsa la Musica Open Source<sup>26</sup>.

Fiubaonline<sup>27</sup> es un sitio de estudiantes de La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, que usando un *wiki* van actualizando los contenidos de las materias de las diferentes carreras.

#### IV. APORTES EN EL USO TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN EDUCACIÓN

Desde 1999 el grupo de investigación del LIEMA<sup>28</sup> se ha centrado en el estudio de las metodologías de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo, y en particular de la construcción de hipermedias didácticos. El mismo está integrado por profesionales de diversas disciplinas: Fernando Salgueiro (Ingeniero en Informática), Nancy Figueroa (Ingeniera Naval con Magíster en Docencia Universitaria); Graciela Copello (Lic. en Psicología), Julia Denazis (Magíster en Didáctica), Germán Kraus (Magíster en Docencia Universitaria), Patricia Calvo (Ingeniera en Sistemas) y cuenta con

tesistas de grado y posgrado que trabajan en algunas de las líneas de investigación orientadas al uso de las tecnologías informáticas en educación, entre los que se destacan actualmente: Guido Costa, Sabrina Cánepa, Arnaldo Odorico y Andrea Ruiz.

Desde el 2000, la preocupación del grupo se centró en los aportes de las tecnologías Web para el trabajo colaborativo y cooperativo con base en recursos como el chat y los foros de discusión. Actualmente, una de las líneas de investigación se centra en la búsqueda de estrategias didácticas para el manejo eficiente de la información a través de Internet en la escuela media. Particularmente, se buscan metodologías para utilizar en las clases de Informática que puedan mejorar el tratamiento que los alumnos de 2do. ciclo de EGB, hacen de la información disponible en Internet cuando deben realizar las tareas que les son solicitadas por sus maestros, aplicando en este caso estrategias de *WebQuest* y *MiniQuest*.

Siguiendo la línea de la colaboración como espacio de convergencia para el intercambio entre los pares, durante 2001-2004 se integró la aplicación del software CoopLab de desarrollo propio, a la resolución de los Trabajos Prácticos en cursos universitarios de Programación Básica, a fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Por otra parte, se desarrolló una aplicación para la autoevaluación (Autoeval) y actualmente, se está construyendo un *wiki* con los contenidos de Programación Básica para carreras no informáticas.

## V. CONCLUSIONES

En esta presentación a través del relato de experiencias docentes se evidenció la potencialidad y sencillez de algunas herramientas para la publicación de páginas web para uso didáctico, y se describió cómo se perfila la tendencia hacia la ejecución de tareas en colaboración, ya sea de la propia edición como obras de multiautores o bien a modo de opiniones y aportes.

Este tipo de medios permite, desde la educación el fomento de la “*interactividad cognitiva*” a través de una mayor posibilidad de acceso a la información, la posibilidad de estimular la producción y publicación de materiales por parte de los alumnos y el intercambio de conocimiento entre personas de diferentes culturas [16].

Martínez [17] señala que es fundamental que los alumnos puedan desarrollar su capacidad de navegar por la información y de reconstruirla es decir de a través de habilidades que hagan posible la navegación significativa y la construcción de su propia aproximación al conocimiento, en otras palabras que puedan convertir la información en conocimiento.

En coincidencia con Carreras Plaza [18] se pueden describir los aportes principales para el *alumno* de las tecnologías mencionadas:

- Invierte el rol pasivo del alumno lo que produce automotivación por la realimentación que existe debido a los comentarios.
- Se produce un sistema comunicacional horizontal con opiniones de los pares que se deben respetar.

- Se trata básicamente de un trabajo de construcción hipertextual que crece a través de un sistema de gestión del conocimiento de uso sencillo y rápido.

A los *docentes* les permite:

- Una mayor colaboración entre los pares y la consolidación de la relación docente y alumno.
- Trabajar con un sistema de publicación rápida.
- Poner al alumno en contacto con las nuevas tecnologías e integrarlas a sus aprendizajes.
- Estar al tanto de cada actualización de contenidos a través de los RSS.
- Seguir los temas centrales de discusión para trabajarlos oportunamente.
- Centrar las discusiones en temas determinados.
- Armar una base de datos para la materia.

De este modo, más allá de las aplicaciones en otros contextos, se puede llevar al aula una nueva forma de aprender haciendo, leyendo y escribiendo en la que se puede obtener un gran intercambio entre los pares, que confrontan perspectivas y generan otras nuevas. Por otra parte, estas tecnologías permiten combinar tareas presenciales y virtuales.

#### REFERENCIAS

- [1]. I. Solano Fernández. *Metodología de trabajo colaborativo en red: wikis, weblogs, webquests y portafolio electrónico*. Edutec 2005. Formación del Profesorado y Nuevas Tecnologías. 14-16 febrero 2006. Santo Domingo. República Dominicana. 2005.
- [2]. J. Cabero, *Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones*. Revista de la Educación Superior, julio-septiembre, XXXIV, 3, Págs. 77-100. 2005.
- [3]. J. Cabero (ed) *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Madrid, Síntesis. Baggetun, R. (2006) *Prácticas emergentes en la Web y nuevas oportunidades educativas. Versión 0.1-4* Revista electrónica Telos. Cuadernos de Comunicación Tecnología y Sociedad. Nº 67, Abril-Junio 2006, Segunda Época. Consultado 15/04/06. Disponible en <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=5&rev=67>.
- [4]. J. Cabero, *Reflexiones sobre la brecha digital y la educación*. en Soto, F. y Rodríguez, J. (coords): Tecnología, educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital, Murcia, Consejería de Educación y Cultura, 2004, págs. 23-42.
- [5]. D. Wolton. *Internet ¿Y después?*, Barcelona, Gedisa. 2000.
- [6]. J. Cabero *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*. Edutec 2005. Formación del Profesorado y Nuevas Tecnologías. 14-16 febrero 2006. Santo Domingo. República Dominicana.
- [7]. J. Sánchez Ilabaca, *Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible*. Dolmen Edic. Santiago de Chile. 2005.
- [8]. D. Perkins; *La Escuela Inteligente*. Gedisa. 1995.
- [9]. D. D. Santamaría. *Publicar en Internet: guía de servicios y herramientas*. Revista electrónica Mosaico Nro. 39, Abril 2004 Disponible en [www.uoc.edu/mosaic/articulos/ddomingo0405.html](http://www.uoc.edu/mosaic/articulos/ddomingo0405.html). Consultado 21/04/06
- [10]. B. Belloso Garitazo. *La nueva interacción en Internet, Web 2.0*. 2005
- [11]. P. Marquès Graells, *Ideas para aprovechar el ciberespacio en educación*. Facultad de Educación, UAB. 2001. Disponible en <http://dewey.uab.es/pmarques/buenidea.htm>. Consultado 30/04/06.

- [12]. R. Baggetun, *Prácticas emergentes en la Web y nuevas oportunidades educativas. Versión 0.1-4* Revista electrónica Telos. Cuadernos de Comunicación Tecnología y Sociedad. N° 67, Abril-Junio 2006, Segunda Época. <http://www.campusred.net/telos/articulocuaterno.asp?idarticulo=5&rev=67>. Consultado 15/04/06.
- [13]. B. González Vargas *¡A fundar la pedablogía!* Atinachile Blog de Educalibre.2005. Disponible en <http://www.atinachile.cl/node/6621>. Consultado el 08/04/06
- [14]. L. Schwartz, S. Clark; M. Cossarin, and J. Rudolph. Technical Evaluation Report. 27. Educational Wikis: features and selection criteria. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. Vol 5, No 1. 2004.
- [15]. Eduteka, Tecnologías de Información y Comunicaciones para enseñanza básica y media. *RSS, nuevo servicio de Eduteka* Revista electrónica de la Fundación Gabriel Piedrahita U. 21(18) Abril 29 a Mayo 20/2006 Disponible en <http://www.eduteka.org/RSS.php#politicas> Consultado 03/05/06
- [16]. L. Castañeda Quintero, C. Navarro Bernabé; R. Buen Bonet y L. Amorós Poveda, *RSS en contextos de enseñanza*. Edutec 2005. Formación del Profesorado y Nuevas Tecnologías. 14-16 febrero 2006. Santo Domingo. República Dominicana.
- [17]. F. Martínez, *Alicia en el país de las tecnologías*. En Martínez, F. Prendres, M. P. Nuevas tecnologías en educación. Madrid. Pearson. Págs. 195-213. 2006.
- [18]. J. J. Carreras Plaza: *Weblogs y Educación*. Aulas con software. SIMO'04. Coloquio sobre educación y TIC en SIMO, Madrid, 12 de noviembre. 2003.



## NOTAS

- <sup>1</sup> *Flickr* es un ejemplo de creación de comunidades y colaboración donde los usuarios pueden almacenar sus fotografías digitales, compartirlas y categorizarlas con la idea de crear un álbum de fotos virtual al que cualquiera pueda tener acceso.
- <sup>2</sup> *del.icio.us* es un servicio de gestión de marcadores sociales en web que permite agregar los marcadores que se guardaban los propios navegadores y categorizarlos con palabras (*tags*). Pero además se los puede compartir con otros usuarios de *del.icio.us* y saber cuántos tienen un determinado enlace guardado en sus marcadores. Uno de los secretos de su éxito quizás es la sencillez de su interfaz, usando un *HTML* muy sencillo y un sistema de *URLs* legible. Posee un servicio flexible de sindicación web a través de *RSS* y una *API* potente que permite hacer aplicaciones que trabajen contra *del.icio.us*. En 2005 el sitio fue comprado por Yahoo.
- <sup>3</sup> <http://www.qut.edu.au/>
- <sup>4</sup> <http://www.lessig.org/blog/>
- <sup>5</sup> <http://www.admin.uwaterloo.ca/bloggng>
- <sup>6</sup> <http://weblogs.media.mit.edu/compcult/>
- <sup>7</sup> <http://weblogs.media.mit.edu/mf/>
- <sup>8</sup> <http://www.dialogica.com.ar/unr/epicom/>
- <sup>9</sup> <http://www.ilhn.com/datos/ hn.com/datos/>
- <sup>10</sup> <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/>
- <sup>11</sup> <http://www.blog.misiones.gov.ar/>
- <sup>12</sup> <http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>
- <sup>13</sup> <http://es.wiktionary.org/wiki/Portada>
- <sup>14</sup> <http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>
- <sup>15</sup> <http://es.wikibooks.org/wiki/Wikiversidad:Portada>
- <sup>16</sup> <http://www.eduwiki.info>
- <sup>17</sup> [http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Contenidos\\_academicos\\_digitales](http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Contenidos_academicos_digitales)
- <sup>18</sup> <http://www.adelat.org/wiki/index.php/Portada>
- <sup>19</sup> [http://wiki.gleducar.org.ar/wiki/index.php/Software\\_libre\\_educativo\\_sobre\\_software\\_libre](http://wiki.gleducar.org.ar/wiki/index.php/Software_libre_educativo_sobre_software_libre)
- <sup>20</sup> [http://lotr.wikia.com/wiki/Main\\_Page](http://lotr.wikia.com/wiki/Main_Page)
- <sup>21</sup> [http://wiki.gleducar.org.ar/wiki/index.php/Anillo\\_de\\_comunidades\\_educativas](http://wiki.gleducar.org.ar/wiki/index.php/Anillo_de_comunidades_educativas)
- <sup>22</sup> <http://wiki.gleducar.org.ar/wiki/index.php/Portada>
- <sup>23</sup> <http://www.gleducar.org.ar>
- <sup>24</sup> <http://wiki.lugparana.com.ar/index.php/Portada>
- <sup>25</sup> <http://www.gamedevwiki.com.ar/tiki-index.php?page=GameDevWiki>
- <sup>26</sup> <https://www.musix.org.ar/wiki/index.php/Portada>
- <sup>27</sup> <http://www.fiubaonline.com.ar/materias>
- <sup>28</sup> <http://www.fi.uba.ar/laboratorios/lie>